

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Enginyeria de l'Energia

**ESTUDI D'UNA MICROXARXA ELÈCTRICA A UNA MASIA
AÏLLADA**



Memòria i Annexos

Autor:	Oriol Mauri Barberà
Director:	Andreas Sumper
Co-Director:	Oriol Gomis Bellmunt
Convocatòria:	Juny 2018

Resum

El present document inclou un estudi d'implantació d'una microxarxa elèctrica en una masia aïllada, on actualment la generació d'energia elèctrica es du a terme mitjançant un generador dièsel.

Per avaluar aquest canvi de sistema energètic, es realitza un estudi global sobre la disponibilitat de recurs renovable a l'emplaçament, així com un recull de les necessitats energètiques elèctriques que requereix l'habitatge per cada hora d'un any tipus, evitant així estudiar escenaris amb valors mitjans, on a vegades aquests no són representatius. A partir d'aquí es realitzen dues simulacions diferents, una amb un entorn de MATLAB i l'altra mitjançant el software HOMER. En ambdós casos queda demostrat que la tecnologia de generació que millor es cenneix a la masia és la tecnologia solar fotovoltaica. També coincideixen amb la capacitat requerida pel sistema d'emmagatzematge, per la qual cosa es prossegueix a detallar el dimensionat de la microxarxa òptima proporcionada pel resultat d'aquestes simulacions.

Posteriorment al dimensionat, s'estudia la part econòmica per analitzar si realment és rentable efectuar aquest canvi de sistema energètic. Es planteja un escenari de futur a 15 anys, i es demostra que la inversió s'amortitza entre els anys 6 i 7 des de la posada en funcionament, aconseguint un estalvi econòmic d'uns 23.000€ al final d'aquest període.

Resumen

El presente documento incluye un estudio de implantación de una microred eléctrica en una masía aislada, donde actualmente la generación de energía eléctrica se lleva a cabo mediante un generador diesel.

Para evaluar este cambio de sistema energético, se realiza un estudio global sobre la disponibilidad de recurso renovable en el emplazamiento, así como una recopilación de las necesidades energéticas eléctricas que requiere la vivienda por cada hora de un año tipo, evitando así estudiar escenarios con valores medios, donde a veces estos no son representativos. A partir de aquí se realizan dos simulaciones diferentes, una con un entorno de MATLAB y la otra mediante el software HOMER. En ambos casos se ha demostrado que la tecnología de generación que mejor se ciñe a la masía es la tecnología solar fotovoltaica. También coinciden con la capacidad requerida de sistema de almacenamiento, por lo que se prosigue a detallar el dimensionado de la microred óptima proporcionada por el resultado de estas simulaciones.

Posteriormente al dimensionado, se estudia la parte económica para analizar si realmente es rentable efectuar este cambio de sistema energético. Se plantea un escenario de futuro a 15 años, y se demuestra que la inversión se amortiza entre los años 6 y 7 desde la puesta en funcionamiento, consiguiendo un ahorro económico de unos 23.000 € al final de este periodo.

Abstract

The present document includes a study of the implantation of an electrical microgrid in an isolated farmhouse, where nowadays the generation of electrical power is carried out through a diesel generator.

To evaluate this change of energy system, a global study is carried out on the availability of renewable resource in the emplacement, as well as a summary of the electrical energy needs that the home requires for each hour of a year type, avoiding this way studying scenarios with average values, where sometimes these are not representative. From here two different simulations are performed, one with a MATLAB program and the other using the HOMER software. In both cases it has been shown that the generation technology that best fits the farmhouse is solar energy. They also match the capacity required by the storage system, so it is continued to detail the size of the optimum microgrid provided by the result of these simulations.

Subsequently to the sized, the economic part is studied to analyse if it is really profitable to carry out this change of energy system. A future scenario of 15 years is set, and it is shown that the investment is amortized between 6 and 7 years after its start-up, achieving an economic saving of € 23,000€ at the end of this period.



Agraïments

En primer lloc, voldria agrair al co-director del treball, el professor Oriol Gomis, els consells i orientacions proporcionades per poder continuar avançant en el treball en punts crítics al llarg d'aquest. També donar les gràcies al director del treball, el professor Andreas Sumper, per les facilitats proporcionades.

M'agradaria mencionar a la meua família i amics per tot el suport transmès al llarg del projecte. Pels ànims i la confiança dipositada. També voldria donar les gràcies a la Laia, per la paciència i perseverança que ha tingut, per l'equilibri i per la serenitat que m'ha transmès. A tots ells, gràcies per la vostra ajuda.

Índex

RESUM	I
RESUMEN	II
ABSTRACT	III
AGRAÏMENTS	V
ÍNDEX	VI
ÍNDEX DE FIGURES	IX
ÍNDEX DE TAULES	XI
1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. Motivació	4
1.2. Objectius del treball.....	4
1.3. Abast del treball.....	5
2. TECNOLOGIA EÒLICA	8
2.1. El vent.....	8
2.2. Energia del vent	10
2.3. Energia disponible del vent	11
2.4. Tipus d'aerogeneradors.....	13
2.4.1. Aerogeneradors d'eix vertical.....	13
2.4.2. Aerogeneradors d'eix horitzontal.....	15
2.5. Parts d'un aerogenerador	18
3. TECNOLOGIA SOLAR	24
3.1. El Sol	24
3.2. Tecnologia fotovoltaica	25
3.3. Cèl·lula fotovoltaica	26
3.3.1. Corba característica I-V	28
3.4. Panells fotovoltaics.....	30
3.4.1. Comportament dels panells fotovoltaics.....	31
3.4.2. Connexions dels panells fotovoltaics.....	32
4. MICROXARXES	34

4.1.	Generació distribuïda.....	34
4.2.	Concepte de microxarxa	35
4.3.	Tipus de microxarxa	36
4.4.	Avantatges i inconvenients d'un sistema microxarxa	36
4.5.	Elements d'una microxarxa aïllada de xarxa	37
4.5.1.	Generadors d'energia.....	37
4.5.2.	Sistema d'acumulació (Bateries)	38
4.5.3.	Reguladors de càrrega.....	39
4.5.4.	Inversor	41
5.	ANÀLISI DE L'EMPLAÇAMENT	43
5.1.	Ubicació de l'emplaçament	43
5.2.	Recurs renovable disponible.....	44
5.2.1.	Recurs eòlic.....	44
5.2.2.	Recurs solar	48
6.	ANÀLISI DE LA DEMANDA DE LA INSTAL·LACIÓ	53
6.1.	Descripció de l'habitatge	53
6.2.	Consideració de consums tèrmics	53
6.3.	Estimació dels consums elèctrics.....	54
6.4.	Estimació del consum actual de combustible i impacte ambiental associat.....	58
6.4.1.	Consum de combustible.....	58
6.4.2.	Impacte ambiental	59
7.	DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ	60
7.1.	Definició de la tensió nominal de la instal·lació	60
7.2.	Dimensionat de la instal·lació amb el software "MATLAB"	60
7.3.	Dimensionat de la instal·lació amb el software "HOMER"	64
7.3.1.	Definició de l'escenari de consum.....	65
7.3.2.	Definició de l'escenari de generació	65
7.3.3.	Definició de l'escenari d'emmagatzematge.....	68
7.3.4.	Resultats de la simulació	68
7.4.	Comparativa de resultats.....	72
7.5.	Nombre de panells fotovoltaics a instal·lar	73
7.6.	Regulador de càrrega a instal·lar	74
7.7.	Sistema d'acumulació a instal·lar	75
7.8.	Inversor a instal·lar.....	76

7.9. Dimensionat del cablejat a instal·lar	77
7.9.1. Càlcul d'intensitats	77
7.9.2. Càlcul de caigudes de tensió	78
7.9.3. Càlcul de la secció del cablejat	79
7.10. Proteccions a instal·lar	80
7.10.1. Proteccions a la part de DC	80
7.10.2. Proteccions a la part de AC	81
7.10.3. Presa de terra	82
8. NORMATIVA	83
CONCLUSIONS	85
ANÀLISI ECONÒMIC	87
Pressupost	87
Estudi econòmic	88
BIBLIOGRAFIA	93
ANNEX	95
Annex 1. Fitxes tècniques	95
Annex 2. Càlculs	96

Índex de figures

FIGURA 1 MIX DE GENERACIÓ ELÈCTRICA DE GENER A JUNY DE 2017 (FONT: (1))	3
FIGURA 2. CIRCULACIÓ ATMOSFÈRICA GENERAL (FONT: ENCICLOPÈDIA CATALANA)	8
FIGURA 3 ROSA DELS VENTS (FONT:EOLICCAT)	10
FIGURA 4 COMPORTAMENT D'UN FLUX D'AIRE DAVANT TURBINA (FONT: AGENERGIA)	12
FIGURA 5 VARIACIÓ DE C_p SEGONS TSR DE DIFERENTS TECNOLOGIES (FONT: AGENERGIA)	12
FIGURA 6 AEROGENERADOR TIPUS SAVONIUS (FONT: WIND-TURBINE-MODELS)	13
FIGURA 7 AEROGENERADOR TIPUS DARRIEUS (FONT: WIND-TURBINE-MODELS)	14
FIGURA 8 AEROGENERADOR TIPUS GIROMILL (FONT: WIND-TURBINE-MODELS)	14
FIGURA 9 AEROGENERADOR TIPUS WINDSIDE (FONT: WIND-TURBINE-MODELS)	15
FIGURA 10 AEROGENERADOR MONOPALA (FONT: AEROTROPE)	15
FIGURA 11 AEROGENERADOR BIPALA (FONT: NAUKAS)	16
FIGURA 12 AEROGENERADOR TRIPALA (FONT: EMD)	16
FIGURA 13 AEROGENERADOR MULTIPALA (FONT: WIND-TURBINE-MODELS)	17
FIGURA 14 TIPOLOGIA ORIENTACIÓ D'AEROGENERADORS (FONT: FIEC)	18
FIGURA 15 PARTS DE L'AEROGENERADOR (FONT: FIEC)	19
FIGURA 16 DISTRIBUCIÓ TEMPORAL TIPUS D'IRRADIÀNCIES (FONT: (5))	24
FIGURA 17 REPRESENTACIÓ DE L'EFFECTE FOTOVOLTAIC (FONT:(5))	26
FIGURA 18 PARTS D'UNA CÈL·LULA FOTOVOLTAICA (FONT:(5))	27
FIGURA 19 CORBA I-V D'UNA CÈL·LULA FOTOVOLTAICA (FONT: PANELESSOLARESPR)	28
FIGURA 20 VARIACIÓ DE LA CORBA I-V SEGONS TEMPERATURA (FONT:(5))	29
FIGURA 21 VARIACIÓ DE LA CORBA I-V I LA P SEGONS IRRADIÀNCIA (FONT:(5))	30
FIGURA 22 SECCIÓ DE L'ESTRUCTURA D'UN PANELL FOTOVOLTAIC (FONT:(5))	31
FIGURA 23 CONNEXIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS EN SÈRIE (FONT:(5))	32
FIGURA 24 CONNEXIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS EN PARAL·LEL (FONT:(5))	33
FIGURA 25 CONNEXIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS MIXTA (FONT:(5))	33
FIGURA 26 SISTEMA ENERGÈTIC AMB GENERACIÓ DISTRIBUÏDA (FONT: (6))	35
FIGURA 27 EXEMPLE DE MICROXARXA (FONT: (7))	36
FIGURA 28 ESQUEMA D'UN REGULADOR MPPT (FONT:(5))	40
FIGURA 29 ESQUEMA D'UN INVERSOR (FONT:(5))	42
FIGURA 30 SITUACIÓ GEOGRÀFICA DE LA MASIA (FONT: GOOGLE MAPS)	43
FIGURA 31 IMATGE AÈRIA DE L'HABITATGE (FONT: GOOGLE MAPS)	44
FIGURA 32 RECURS EÒLIC A L'EMPLAÇAMENT (FONT:(8))	45
FIGURA 33 DETALL DEL RECURS EÒLIC A L'EMPLAÇAMENT (FONT(8))	45
FIGURA 34 ROSA DELS VENTS EMPLAÇAMENT (FONT: PARC EÒLIC "LES COLLADETES")	46
FIGURA 35 DISTRIBUCIÓ DE VELOCITAT DEL VENT (FONT: PARC EÒLIC "LES COLLADETES")	46
FIGURA 36 CORBA DE POTÈNCIA ENAIR70 (FONT: (9))	47
FIGURA 37 MAPA D'IRRADIACIÓ GLOBAL DIÀRIA (FONT: (10))	49
FIGURA 38 IRRADIÀNCIA MITJANA MENSUAL (FONT: PRÒPIA)	51
FIGURA 39 ESCENARI DE CONSUM PER CADA DIA TIPUS (FONT: PRÒPIA)	57

FIGURA 40 EXEMPLE DE SIMULACIÓ DE POTÈNCIES DE L'ESCENARI AMB MATLAB (FONT: PRÒPIA)	62
FIGURA 41 DETALL DE POTÈNCIA FOTOVOLTAICA DELS 8 PRIMERS DIES (FONT: PRÒPIA)	63
FIGURA 42 DETALL DE POTÈNCIA DE BATERIA DELS 8 PRIMERS DIES (FONT: PRÒPIA)	63
FIGURA 43 DETALL DE L'ESTAT D'ENERGIA A LA BATERIA ELS 8 PRIMERS DIES (FONT: PRÒPIA)	64
FIGURA 44 DETALL DE CONSUMS A HOMER (FONT: PRÒPIA)	65
FIGURA 45 DETALL DE GENERACIÓ EÒLICA A HOMER (FONT: PRÒPIA)	66
FIGURA 46 DETALL DE GENERACIÓ FOTOVOLTAICA AMB HOMER (FONT: PRÒPIA)	67
FIGURA 47 DADES DE RECURS SOLAR DEL NREL AMB HOMER (FONT: PRÒPIA)	67
FIGURA 48 DADES DE RECURS EÒLIC DEL NREL AMB HOMER (FONT: PRÒPIA)	68
FIGURA 49 DETALL DE L'ESCENARI D'EMMAGATZEMATGE AMB HOMER (FONT: PRÒPIA)	68
FIGURA 50 ESQUEMA DE CONNEXIÓ DE LA SIMULACIÓ HOMER (FONT: PRÒPIA)	69
FIGURA 51 DETALL DELS RESULTATS DE LA SIMULACIÓ HOMER (FONT: PRÒPIA)	69
FIGURA 52 GRÀFICA I DETALLS DE PRODUCCIÓ SOLAR HOMER (FONT: PRÒPIA)	70
FIGURA 53 DETALL DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA HOMER (FONT: PRÒPIA)	71
FIGURA 54 DETALL DEL SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE HOMER (FONT: PRÒPIA)	71
FIGURA 55 MODEL A330-P (FONT: ATERSA)	74
FIGURA 56 MODEL BLUESOLAR MPPT 150/100 (FONT: VICTRONENERGY)	75
FIGURA 57 BATERIA TAB 48V 1137Ah 7 TOPzS 875 (FONT: TAB TOPzS)	76
FIGURA 58 MODEL INVERSOR CARREGADOR 5000 W 48 V 70 A VICTRON QUATTRO (FONT: VICTRONENERGY)	77
FIGURA 59 ESTALVI ANUAL ACUMULAT EN FUNCIO DELS ANYS (FONT: PRÒPIA)	92

Índex de taules

TAULA 1 ESCALA DE BEAUFORT (FONT: (2))	9
TAULA 2 INFLUÈNCIA CLIMATOLOGIA EN LA IRRADIÀNCIA (FONT: (5))	25
TAULA 3 COMPORTAMENT DE L'AEROGENERADOR A L'EMPLAÇAMENT (FONT: PRÒPIA)	48
TAULA 4 INCLINACIONS PER DIFERENTS PERÍODES D'US (FONT: (11))	49
TAULA 5 RADIACIÓ SOLAR GLOBAL DIÀRIA SOBRE SUPERFÍCIES A TORTOSA (MJ/M2/DIA) (FONT:(10))	50
TAULA 6 CONSUMS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ (FONT: PRÒPIA)	55
TAULA 7 CONSUMS TIPUS DIARIS (FONT: PRÒPIA)	56
TAULA 8 COSTS INTRODUÏTS AL PROGRAMA MATLAB (FONT: PRÒPIA)	61
TAULA 9 RESULTATS OBTINGUTS DE LA SIMULACIÓ MATLAB (FONT: PRÒPIA)	61
TAULA 10 COMPARATIVA DE RESULTATS DE LES SIMULACIONS (FONT: PRÒPIA)	72
TAULA 11 CAIGUDES DE TENSIÓ MÀXIMES DE TENSIÓ SEGONS CIRCUIT (FONT: (11))	78
TAULA 12 CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ (FONT: PRÒPIA)	79
TAULA 13 SECCIONS NORMALITZADES DE CONDUCTOR DE COURE (FONT:(11))	79
TAULA 14 CÀLCUL DE LES SECCIONS DEL CABLEJAT (FONT: PRÒPIA)	80
TAULA 15 DETALL DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE (FONT: PRÒPIA)	88
TAULA 16 CÀLCUL DEL VAN EN L'ESCENARI ACTUAL (FONT: PRÒPIA)	89
TAULA 17 CÀLCUL DEL VAN EN L'ESCENARI D'IMPLANTACIÓ DE LA MICROXARXA (FONT: PRÒPIA)	90
TAULA 18 ESTALVI ACUMULAT (FONT: PRÒPIA)	91



1. Introducció

Les societats d'avui en dia depenen de l'energia elèctrica, i cada dia en depèn més. Gairebé tot el que ens envolta està relacionat a un funcionament elèctric, per la comoditat i qualitat de servei que aquesta energia representa. És per això que s'ha desenvolupat un sistema energètic per poder proporcionar aquest servei a la població. No obstant, aquest tipus d'energia no es troba de forma física a la natura, per la qual cosa es requereix una transformació d'energia per poder generar-la que es dona lloc en les grans centrals elèctriques. Per fer-ho hi ha diferents tecnologies, les quals utilitzen diferents fonts d'energia primària. Posteriorment a la generació, es requereix d'un complex i ramificat sistema de línies de transport per poder entregar aquesta energia generada als nuclis urbans, tot i que en algunes zones rurals és inviable l'extensió d'aquesta xarxa.

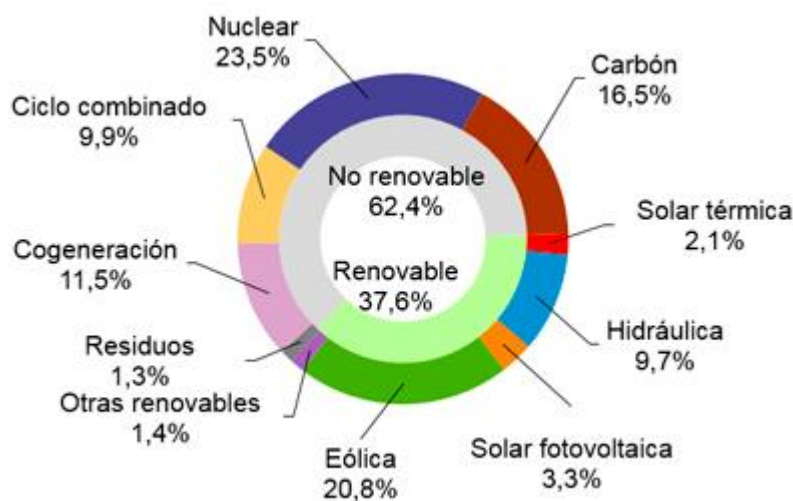


Figura 1 Mix de generació elèctrica de gener a juny de 2017 (Font: (1))

Com es pot apreciar a la gràfica (Figura 1), un gran percentatge de la generació d'energia elèctrica és d'origen no-renovable (nuclear, gas natural, carbó, ...), fet que contribueix negativament en l'efecte hivernacle i el canvi climàtic que està patint el planeta. Davant aquest escenari, agafa força la generació d'energia elèctrica d'origen renovable, més respectuosa amb el medi ambient. Ens els darrers anys, aprofitant la generació renovable, s'impulsa el concepte de generació distribuïda, que consisteix en la generació local amb energies renovables prop dels punts de consum, evitant així les grans centrals elèctriques (moltes d'origen no-renovable), i podent electrificar punts de consums d'energia aïllats de xarxa elèctrica. Aquest model permet un control de generació/consum més acurat i eficient que resulta beneficiós per al consumidor i a la vegada per al canvi climàtic.

És per tot el que s'ha comentat que una transició energètica és imminent, essent la generació d'energia elèctrica cada cop més d'origen renovable i cada cop més distribuïda, la qual cosa suposa un canvi radical dins el model energètic actual, on les grans centrals productores d'energia d'origen no renovable cada cop hi tenen menys cabuda. Per a que es pugui realitzar aquest canvi de forma adequada es requereix d'una regulació i/o normativa que pugui garantir el correcte funcionament del sistema i una bona qualitat del servei.

1.1. Motivació

La motivació que ha donat peu a desenvolupar aquest projecte, és el fet de disposar d'una masia, on la generació es du a terme mitjançant un generador dièsel. Aquesta masia fa la funció de segona residència en alguns caps de setmana i en època estival, però es considera passar a ocupar-la permanentment i adequar-la per a establir-la com a primera residència, d'acord amb les necessitats que això comporta. Per la qual cosa, s'ha de realitzar un estudi en relació a l'àmbit energètic, ja que actualment el sistema no està preparat per una instal·lació elèctrica amb consum permanent d'energia. Doncs requeriria disposar del generador dièsel funcionant constantment, dia i nit, amb el gran cost que això comporta. D'aquesta manera doncs, s'ha volgut aprofitar l'ocasió per posar en pràctica els coneixements adquirits al llarg del grau de l'Enginyeria de l'Energia, incidint amb el concepte de generació distribuïda i microxarxa, que aparentment sembla ser una eina molt potent i de futur dintre el camp de l'energia. A més, s'afegeix el plus de il·lusió que comporta realitzar el projecte/instal·lació amb una aplicació pròxima a l'autor.

1.2. Objectius del treball

L'objectiu d'aquest projecte és realitzar el dimensionat per a la generació d'energia elèctrica en una masia aïllada de xarxa elèctrica, mitjançant energies renovables, substituint la generació convencional actual d'un grup electrogen de gasoil. Aquest dimensionat es preveu realitzar-lo d'acord valors horaris de tot un any, per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en tot moment. Per fer-ho, es realitzen dos simulacions amb dos eines de treball diferents, el MATLAB i el HOMER, força utilitzades al món de l'enginyeria, per la qual cosa també es pretén posar en pràctica el coneixement específic adquirit sobre els softwares.

D'aquesta manera, es busca el disseny òptim de la microxarxa d'acord amb les necessitats de l'habitatge, el recurs renovable disponible a l'emplaçament i el cost de tots els factors involucrats, fet que comporta l'anàlisi de diferents tipus de generació renovable (eòlica, solar fotovoltaica, ...).

1.3. Abast del treball

La realització d'aquest projecte es centra bàsicament amb l'estudi de l'habitatge a nivell de recurs disponible i consums elèctrics requerits, per efectuar el correcte dimensionat dels elements que conformen la microxarxa. Aquest dimensionat s'efectua amb dos simulacions diferents, una amb MATLAB i l'altra amb HOMER. També és objecte d'aquest treball l'estudi econòmic dels casos a avaluar, l'estat actual i l'estat futur amb microxarxa.

No es considera en aquest document el referent a la instal·lació elèctrica interior de l'habitatge, ja que s'aprofita el cablejat que hi ha disponible en el sistema actual. Tampoc és objecte d'aquest projecte les càrregues tèrmiques ni les necessitats que hi puguin estar associades. No es contemplarà l'àmbit relacionat amb el control i gestió del funcionament i operació de la microxarxa.

2. Tecnologia eòlica

2.1. El vent

El vent es el flux de gasos a gran escala al planeta terra, que es mou per compensar les diferències de pressió atmosfèrica entre dos punts, produïda per l'escalfament de la Terra degut a l'energia solar rebuda, i al moviment de rotació terrestre. D'aquesta manera doncs, es produeix el que es conegut com circulació atmosfèrica general, que tot i que pot variar lleugerament d'un any a l'altre a escala detallada, l'estructura bàsica roman sempre constant.

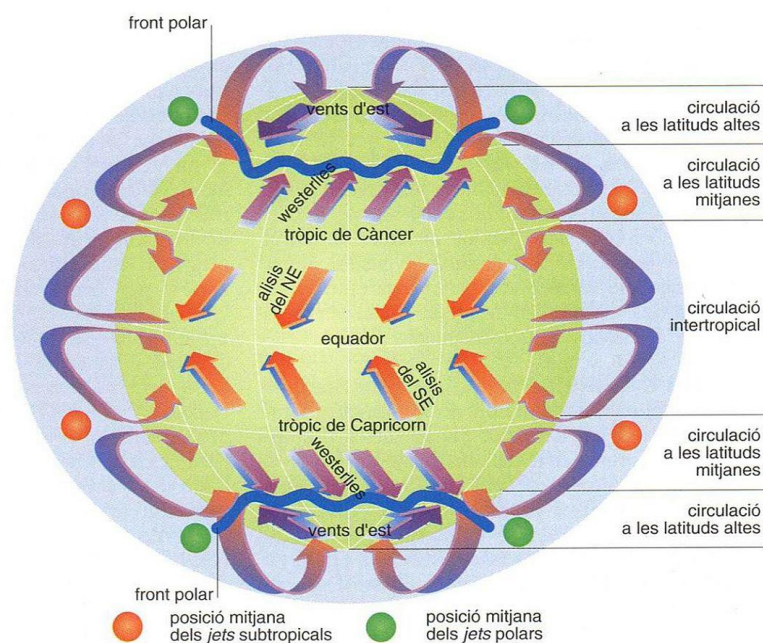


Figura 2. Circulació atmosfèrica general (Font: Enciclopèdia Catalana)

No obstant, d'acord amb l'escala o dimensió del recorregut dels vents, aquests es poden classificar amb tres grups:

- **Vents planetaris:** es generen principalment per la rotació terrestre, que origina un escalfament desigual del planeta.
- **Vents regionals:** són determinats per la distribució de mars i terres en una zona geogràfica.
- **Vents locals:** determinats per vents dominants i regnants d'una zona en concret (brises de mar, terrestre, de vall, de muntanya, ...).

Per la qual cosa, s'ha de realitzar un estudi acurat i avaluar la tipologia de vent a la zona de l'emplaçament d'instal·lació d'aerogeneradors, ja que poden influir molt en el posterior rendiment obtingut per aquestes màquines.

A part de la tipologia de vent, aquest també es classifica segons la seva intensitat i/o la seva direcció.

Existeix una mesura empírica del vent reconeguda, anomenada "Escala de Beaufort" (creada al voltant del 1805 per l'hidrògraf i almirall Anglès), la qual classifica el vent segons la seva velocitat i els conseqüents efectes que és capaç de produir. Es pot apreciar a la Taula 1.

Grau Beaufort	Velocitat del vent (km/h)	Denominació	Efectes apreciables
0	0 a 2	Calma	Fum vertical
1	2 a 6	Ventolina	Fum amb direcció del vent
2	7 a 11	Vent fluixet	Cauen fulles dels arbres
3	12 a 19	Vent fluix	S'agiten les fulles dels arbres, onegen les banderes
4	20 a 29	Vent moderat	S'aixeca pols i papers, s'agiten copes dels arbres
5	30 a 39	Vent fresquet	Petit moviment dels arbres, superfícies dels llacs ondulada
6	40 a 50	Vent fresc	Es mouen els arbres, dificultat amb paraigües
7	51 a 61	Vent fort	Es mouen arbres grans, difícil caminar contravent
8	62 a 74	Temporal	Es trenquen branquetes dels arbres, no es pot caminar contravent
9	75 a 87	Temporal fort	Danys en arbres i construccions
10	88 a 101	Temporal molt fort	Greus danys a construccions i arbres arrancats
11	102 a 117	Temporal violent	Destrucció generalitzada
12	≥ 118	Huracà	Grans danys, objectes volant

Taula 1 Escala de Beaufort (Font: (2))

També es classifica el vent segons la seva direccionalitat mitjançant la rosa dels vents. La seva utilitat radica en que expressa la direcció o direccions principals del vent amb la seva freqüència, en un diagrama circular. D'aquesta manera, es pot apreciar a simple vista les característiques del vent en una zona determinada. A continuació se'n pot apreciar un exemple (Figura 3)

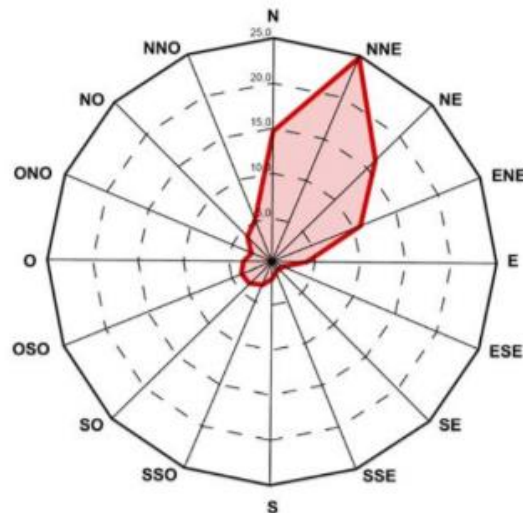


Figura 3 Rosa dels Vents (Font:Eoliccat)

2.2. Energia del vent

L'energia que s'extrau del vent, es de caire cinètic, i aquesta es transformada en energia mecànica mitjançant les pales de l'aerogenerador. Aquesta transformació però, està caracteritzada per diferents factors, alguns dels quals són: l'àrea d'escombrat de les pales dels aerogeneradors, la densitat de l'aire i la velocitat del propi vent. A continuació s'explica com es du a terme aquesta transformació .

Es considera una massa d'aire m amb un moviment uniforme unidireccional amb una velocitat v , la qual disposa d'una energia cinètica:

$$E = \frac{1}{2}mv^2 \quad (\text{Eq. 2.1})$$

Si ρ és la densitat de l'aire, s'obté que l'energia per unitat de volum d'aquesta massa és:

$$e = \frac{1}{2}\rho v^2 \quad (\text{Eq. 2.2})$$

El flux volumètric que travessa una superfície de control estacionària de secció frontal A és

$$\dot{Q} = Av \quad (\text{Eq. 2.3})$$

Llavors, el flux d'energia o potència eòlica de la corrent a través d'aquesta secció A és

$$P = e\dot{Q} = \frac{1}{2}\rho Av^3 \quad (\text{Eq. 2.4})$$

Com es pot observar, s'aprecia que la potència eòlica depèn de la velocitat del vent al cub. Llavors, es confirma que el factor amb més pes a l'hora de fer variar el valor de la potència és la velocitat, ja que té la capacitat de modificar el valor tres cops més que l'àrea de les pales de l'aerogenerador i que la densitat de l'aire.

2.3. Energia disponible del vent

Donat que el vent es tracta d'una corrent oberta, i s'ha de garantir la continuïtat del flux volumètric després de l'aerogenerador (no es pot fer el buit), el vent ha de seguir un cop l'ha traspassat, amb una certa velocitat. Llavors, es dedueix que tota l'energia cinètica disponible al vent no pot ser extreta. És aquí on es defineix un coeficient de potència C_p a mode d'eficiència de conversió, que és el quocient entre la potència eòlica disponible i l'aprofitada.

D'aquesta manera, la potència eòlica aprofitable d'una corrent d'aire estacionària que travessa una secció A, amb una velocitat v és:

$$P_a = \frac{1}{2}\rho C_p A v^3 \quad (\text{Eq. 2.5})$$

El valor que pren el C_p , depèn de diferents factors com són: la velocitat del vent, la velocitat angular de l'aerogenerador, entre altres.

Aplicant les equacions i realitzant els diferents balanços de continuïtat, quantitat de moviment, energia, i equilibri de disc (Figura 4), s'obté que el màxim coeficient de potència teòric que es pot assolir és $C_{pmax}=0,5926$, conegut també com a límit de Betz. A la pràctica gairebé mai s'assoleix aquest valor, ja que intervenen molts altres aspectes relatius a les pèrdues a l'hora de la conversió d'energia.

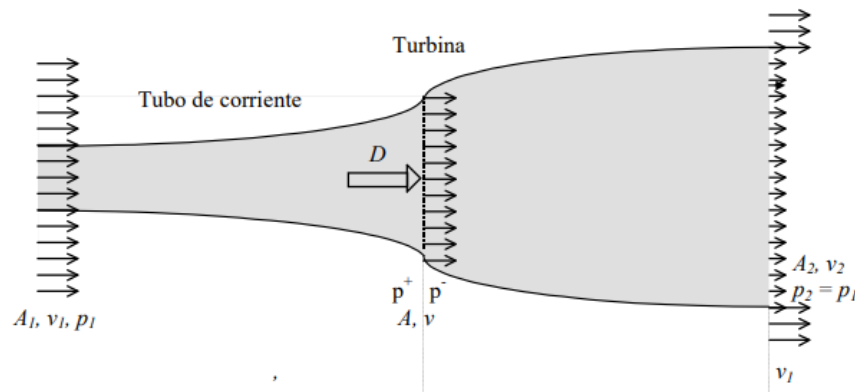


Figura 4 Comportament d'un flux d'aire davant turbina (Font: Agenergia)

Generalment, s'acostuma a representar el coeficient de potència C_p enfront del *Tip Speed Ratio* (TSR, λ). El TSR és la relació entre la velocitat tangencial a l'extrem de la pala d'un aerogenerador i la velocitat del vent. Aquest està relacionat amb l'eficiència i varia depenent del disseny de la pala de l'aerogenerador i de l'angle d'aquesta (*pitch*). Alts TSR desemboquen alts nivells de soroll, i requereixen fortes, degut a grans forces centrífugues. Es calcula de la següent forma:

$$\lambda = \frac{v_t}{v} = \frac{\omega R}{v} \quad (\text{Eq. 2.6})$$

On R és el radi del rotor (m), v_t és la velocitat tangencial a l'extrem de la pala (m/s), v és la velocitat del vent (m/s) i ω és la velocitat angular de l'aerogenerador (rad/s).

A continuació es pot observar una representació amb diferents corbes λ - C_p , depenent de cada tipologia d'aerogenerador (Figura 5).

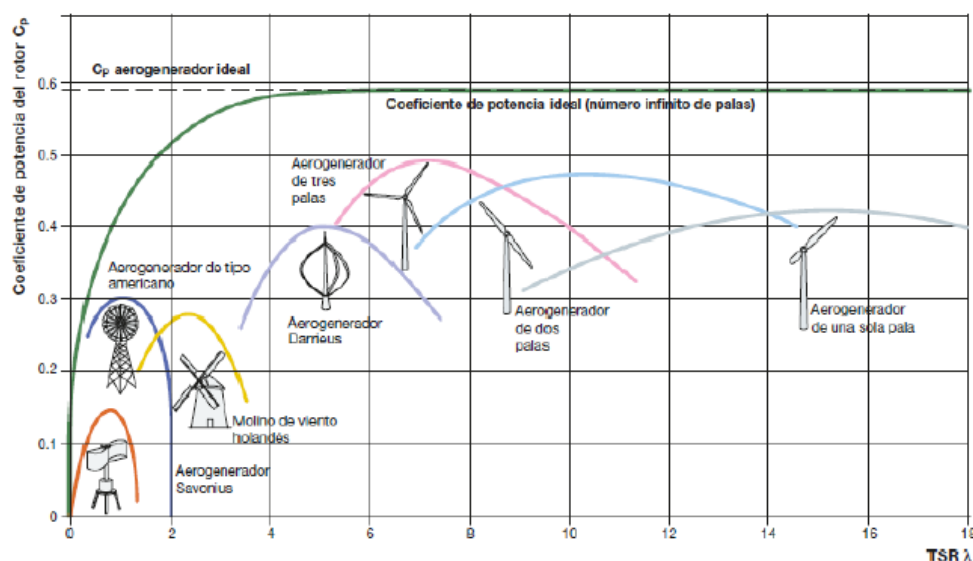


Figura 5 Variació de C_p segons TSR de diferents tecnologies (Font: Agenergia)

2.4. Tipus d'aerogeneradors

Existeixen diferents tipus d'aerogeneradors, els quals es poden classificar segons molts criteris diferents, alguns d'ells són: segons l'eix de gir del rotor, segons la tecnologia, segons la potència de l'aerogenerador, segons el tipus de suport, segons l'emplaçament, segons el generador. A continuació es detallen dos d'aquests criteris:

2.4.1. Aerogeneradors d'eix vertical

Els principals avantatges són que no necessiten orientar-se al vent per poder generar energia, són instal·lats a ras de sòl, fet que minimitza els costos de muntatge i facilita les tasques de manteniment i més silenciosos que els aerogeneradors d'eix horitzontal. Per contra, generalment presenten rendiments menors que els aerogeneradors d'eix horitzontal.

A continuació es detallen els principals aerogeneradors d'eix vertical (3):

- **Savonius:** Dissenyat per Sigurd J. Savonius, és el model més simple de rotor, i consisteix en cilindres buits desplaçats respecte el seu eix, de forma que el vent empeny la seva part còncava, oferint la seva part convexa una menor resistència al gir. No són útils per a la generació d'electricitat degut a l'elevada resistència a l'aire. Donat el seu baix cost i fàcil construcció, s'utilitzen per a aplicacions mecàniques i/o elèctriques amb consums baixos.



Figura 6 Aerogenerador tipus Savonius (Font: wind-turbine-models)

- **Darrieus:** Patentat per G. J. M. Darrieus, consisteix en un eix vertical giratori assentat sobre el rotor, amb dos o més pales fines en corba unides als dos extrems. Els dissenys de les pales no són complexes. Aquest tipus d'aerogenerador pot assolir velocitats més grans que les del rotor Savonius, però menors que les d'aerogeneradors d'eix horitzontal. El principal inconvenient és que necessita aportació d'energia externa per poder arrancar, quan la velocitat del vent sigui l'adient.



Figura 7 Aerogenerador tipus Darrieus (Font: wind-turbine-models)

- **Giromill:** També patentat per G. J. M. Darrieus, consisteix en pales verticals unides al eix per un braç horitzontal. Les pales poden modificar l'angle d'atac en funció de la velocitat del vent, i així aprofitar millor la força d'aquest. Tot i això, no són tant eficaços com els aerogeneradors d'eix horitzontal.



Figura 8 Aerogenerador tipus Giromill (Font: wind-turbine-models)

- **Windside:** És molt semblant a la tipologia Savonius. En lloc d'una estructura cilíndrica per aprofitar el vent, consisteix en un perfil d'àleps amb torsió que ascendeix per l'eix vertical. L'eficiència d'aquesta tipologia d'aerogeneradors ja és més alta i s'aproxima a les assolides en aerogeneradors d'eix horitzontal.



Figura 9 Aerogenerador tipus Windside (Font: wind-turbine-models)

2.4.2. Aerogeneradors d'eix horitzontal

En aquest cas, les pales de la màquina giren al voltant d'un eix que està paral·lel al terra i a la vegada, amb la mateixa direcció que el vent, ja que disposen de sistemes per poder orientar-se d'acord amb aquest. Són els més utilitzats. Els diferents tipus de models dintre aquest grup, es poden subdividir en diferents subgrups, en funció del nombre de pales i en funció de l'orientació respecte el vent.

2.4.2.1. Classificació segons el nombre de pales

- **Monopala:** Requereixen una alta velocitat de rotació per produir energia i a la vegada un contrapès a l'extrem oposat de la pala. Tot i això, es duen a terme esforços que redueixen la vida útil de la màquina. No són molt freqüents.



Figura 10 Aerogenerador monopala (Font: aerotrope)

- **Bipala:** A l'igual que els aerogeneradors monopala, s'estalvia pes en relació a màquines amb més pales, però continuen necessitant grans velocitats de gir per produir energia i comparar-los al nivell de producció d'altres tipus d'aerogeneradors. El disseny és força complex, ja que apareixen moviments oscil·latoris a la caixa, i es requereixen amortidors per evitar xocs de les pales a la torre.



Figura 11 Aerogenerador bipala (Font: Naukas)

- **Tripala:** És el més utilitzat en l'actualitat. Consisteix en 3 pales col·locades a 120° entre elles i enganxades a l'eix. En aquest model s'assoleix la major estabilitat estructural i el millor rendiment. Un aerogenerador amb més pales augmenta el pes i el cost d'aquest, per tant no s'utilitzen amb finalitat generadora d'energia de forma comercial donada també la seva baixa eficiència.



Figura 12 Aerogenerador tripala (Font: EMD)

- **Multipala:** Consisteixen amb un eix i moltes pales, fet que cobreix una gran part d'àrea d'escombrat. Com s'ha comentat, no s'utilitzen com a generadors d'energia, però sí amb finalitats mecàniques o en instal·lacions elèctriques de baixa potència, ja que són més robustos que els de 3 pales. Necessiten vent elevat per funcionar i encara que giren a baixa velocitat, el parell és elevat, d'aquí el majoritari camp de la seva aplicació (extracció d'aigua).



Figura 13 Aerogenerador multipala (Font: wind-turbine-models)

2.4.2.2. Classificació segons l'orientació

- **Orientats a barlovent:** es dona quan el rotor està enfocat de cara al vent dominant, aprofitant millor així la seva força i evitant les turbulències que la torre pugui provocar si es trobés al davant. Es requereix un sistema d'orientació mecanitzat. És tracta del cas més utilitzat en l'actualitat. S'ha de tenir en compte i estudiar la flexibilitat de les pales i la distància d'aquestes a la torre, ja que existeix la possibilitat de xoc.
- **Orientats a sotavent:** es dona quan el rotor està enfocat al sentit contrari de la direcció del vent dominant. En aquest cas, la torre i la gòndola fan disminuir l'aprofitament del vent pel rotor. Encara que la gòndola és orientada per la pròpia força del vent, s'utilitzen sistemes d'orientació mecanitzats com a elements de seguretat. En aquest model les pales i la gòndola són construïts amb una major flexibilitat que al cas d'orientats a barlovent, ja que no hi ha risc, i aquests es corben cap a darrera.

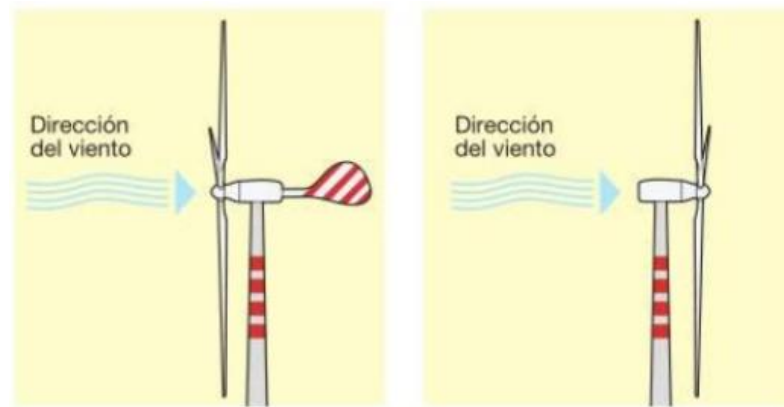


Figura 14 Tipologia orientació d'aerogeneradors (Font: FIEC)

2.4.2.3. Classificació segons la potència nominal

Els aerogeneradors també es poden classificar segons la potència nominal que són capaços de generar. La classificació queda de la següent manera:

- **Microeòlica:** utilitzats en finalitats mecàniques o elèctriques de molt baixa potència en instal·lacions aïllades. Generalment tenen un rang de potència nominal des de 50 W fins a uns pocs kW (no està definida la frontera).
- **Minieòlica:** consisteixen amb màquines amb un rang de potència nominal d'entre pocs kW i 100 kW. Són utilitzats per instal·lacions elèctriques amb una mica més de requeriments que els de microeòlica, tot i que també poden estar connectats a la xarxa elèctrica i actuar com a productors d'energia.
- **Eòlica:** és el grup format pels aerogeneradors de més de 100 kW de potència nominal. La seva finalitat és la producció d'energia de forma comercial, connectats a xarxa i formant centrals elèctriques, amb unitats que poden arribar a produir fins a l'ordre del GW. Generalment el model utilitzat és l'aerogenerador d'eix horitzontal tripala orientat a barlovent i amb torre tubular.

2.5. Parts d'un aerogenerador

A la imatge següent (Figura 15) es pot apreciar amb claredat les diferents parts d'un aerogenerador, les quals es comentaran posteriorment (4).

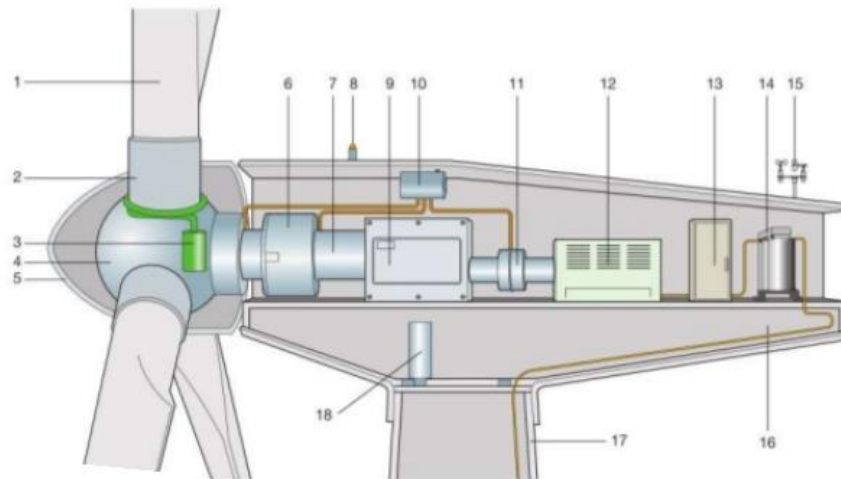


Figura 15 Parts de l'aerogenerador (Font: FIEC)

<https://www.slideshare.net/dannyriofrio/elica-1>

- | | |
|--|--|
| 1. Pala | 11. Frens mecànics (a l'eix d'alta velocitat) |
| 2. Suport de la pala | 12. Generador |
| 3. Actuator de l'angle d'atac | 13. Dispositius de control, protecció i seccionament |
| 4. Boixa | 14. Transformador |
| 5. Coberta | 15. Anemòmetres |
| 6. Suport principal | 16. Estructura de la gòndola |
| 7. Eix principal (baixa velocitat) | 17. Torre de suport |
| 8. Llum de senyalització aèria | 18. Corona d'orientació |
| 9. Caixa multiplicadora | |
| 10. Dispositius hidràulics de refrigeració | |

1. **Pales:** fabricades amb materials compostos de gran rigidesa i resistència a la fatiga (polièster, fibra de vidre, ...) per poder suportar durant la vida útil d'un aerogenerador (sobre 25 anys) les dures inclemències climàtiques, els forts vents i en alguns casos, la salinitat. Es dissenyen de forma aerodinàmica per aprofitar la força del vent. Normalment són mecanitzades, podent variar l'angle d'atac al vent i permetre treballar l'aerogenerador amb el màxim coeficient de potència. D'aquesta manera també es minimitzen les càrregues a la resta de l'estructura. L'angle d'atac (o pitch) és el que forma el perfil de la pala amb la corrent d'aire incident. Estan connectades a la caixa.
2. **Caixa:** és l'element que uneix les pales i l'eix principal (de baixa velocitat), per tant, és l'encarregat de transmetre la força del vent a l'interior de la gòndola. Existeixen dos casos:
 - Caixa rígida: si es tracta d'un aerogenerador de tres pales, quan les pales també es comporten amb un caràcter rígid. Les unions pala-caixa i caixa-eix són rígides.
 - Caixa basculant: si es tracta d'un aerogenerador de dos pales, ja que es requereix una petita oscil·lació de fins a tres graus respecte al pla normal de l'eix de rotació degut a les càrregues aerodinàmiques.

El sistema format per les pales i la caixa, conjuntament amb la coberta, conformen el rotor de l'aerogenerador.

3. **Gòndola:** Consisteix amb el conjunt de bastidor i carcassa situat a la part superior de la torre. Disposa d'un sistema mecanitzat per orientar l'aerogenerador de cara al vent. A l'interior es troben els elements elèctrics i mecànics que converteixen el gir del rotor en energia elèctrica. A la part exterior hi ha l'anemòmetre i el penell connectats al sistema de control, i uns respiradors per facilitar la refrigeració del rotor. Solen ser d'acer forjat i plaques de fibra de vidre i/o polièster.
4. **Multiplicadora:** Segons el model d'aerogenerador, a vegades no és necessària. També coneguda com caixa de canvis, es tracta d'una caixa d'engrenatges que realitza la conversió, augmentant la baixa velocitat de gir de l'eix principal a una velocitat de gir adequada per al funcionament del generador i poder així generar energia elèctrica. L'eix de baixa velocitat sol girar entre 22 i 64 rpm segons el model i les condicions d'operació. Aquest element eleva la velocitat al voltant de les 1500 rpm necessàries per a la generació d'energia elèctrica. Requereix un manteniment adequat per a l'òptim funcionament de la màquina.

5. Generador: La finalitat del generador és transformar l'energia mecànica rotacional de l'eix d'alta velocitat en energia elèctrica. A l'actualitat predominen 3 tipus diferents de generadors, els quals es detallen a continuació:

- Asíncron (gàbia d'esquirol): són els utilitzats en les primeres turbines eòliques. Senzills de fabricació, la màquina requereix una multiplicadora, doncs existeix una gran diferència de velocitat entre la de l'eix principal i la de l'eix al qual està unit el generador. S'anomenen turbines de velocitat constant encara que aquest generador permeti un petit lliscament de l'1% de velocitat. Aquests models necessiten etapes de condensadors, ja que consumeixen potència reactiva de la xarxa, i també una lleu sincronització abans d'entregar l'energia a la xarxa.
- Asíncron (rotor bobinat): Aquest tipus de generadors, a l'igual que els generadors síncrons, permeten un factor de multiplicat de 2 entre la velocitat mínima i màxima del rotor, per la qual cosa es produeix un desacoblament a nivell freqüencial entre el rotor i la xarxa elèctrica. Per compensar-ho s'utilitza l'electrònica de potència. En aquest cas, la freqüència de la corrent injectada al debanat del rotor és variable, llavors es produeix el desacoblament, permetent així un funcionament amb velocitats variables. La multiplicadora adapta les velocitats. Es requereix sincronització abans d'entregar energia a la xarxa.
- Síncron: aquest model també pertany al concepte de velocitat variable, al no utilitzar multiplicadora. La freqüència del generador i la de xarxa són totalment diferents, però es produeix la compensació mitjançant l'electrònica de potència. Existeixen generadors de baixes revolucions, i es reconeixen amb facilitat, ja que el diàmetre de l'aerogenerador es força gran i el generador està prop de la turbina.

6. Torre: consisteix en una estructura tubular buida per dins que en permet l'accés. Sol ser de formigó armat o acer tubular (a vegades són estructures mixtes), materials robustos per fer front al pes de l'aerogenerador, vibracions, inclemències meteorològiques,... Manté elevada la gòndola i el rotor de l'aerogenerador, permetent així l'accés a vents amb més velocitat i menys turbulents.

7. Sistema de frenada: Consisteix amb el conjunt d'elements que permeten aturar l'aerogenerador en cas d'emergència, de manteniment o simplement quan les condicions de vent no són les adequades. Aquest sistema pot estar format pels següents elements:

- Fre mecànic: anclatge que impossibilita la rotació de l'aerogenerador
- Fre aerodinàmic: es redueix mitjançant el canvi de l'angle d'atac l'aerodinàmica de les pales, fins a para el moviment de les mateixes.
- Desorientació: per limitar o aturar el moviment, es posa la màquina paral·lela al vent.
- Capcineig: es permet el moviment axial longitudinal, reduint la superfície de contacte de la pala amb el vent, i així desaccelerar el rotor.
- Curtcircuit del generador: es produeix una parada elèctrica del generador i d'aquesta manera s'atura el rotor. És el més utilitzat en generadors amb un únic sistema.

8. Sistema de control: Consisteix en dos aspectes fonamentals. Aprofitar al màxim la força del vent, i protegir l'aerogenerador davant velocitats del vent que suposin perill.

Per aprofitar al màxim la força del vent, s'orienta l'aerogenerador de cara al vent mitjançant el sistema de corona dentada i motor de gir instal·lats a la base de la gòndola a la unió amb la torre. L'anemòmetre i el penell estan connectats a l'ordinador, el qual mitjançant un algoritme determina com s'ha de moure l'aerogenerador. Per a que s'efectuï el gir, el canvi de direcció s'ha d'haver estabilitzat.

Per evitar danys a la màquina en vents superiors als quals pot generar, existeixen dos mètodes de control:

- Actiu: amb un motor o un sistema hidràulic, les pales giren el seu perfil, modificant l'angle d'atac al vent i consegüentment l'aerodinàmica. Per tant, aprofiten en menor quantitat la velocitat del vent. És el mètode que ofereix un millor control.
- Passiu: les pales no modifiquen l'angle d'atac, però estan dissenyades de manera que quan la velocitat del vent estigui per sobre del rang d'operació, es produeixin turbulències a la part de la pala de baixa pressió, per la qual cosa disminueix la fracció d'energia transmesa al moviment de les pales i es redueix la velocitat del rotor. És un mètode no tant eficient però més econòmic que l'anterior.

3. Tecnologia solar

3.1. El Sol

El sol és un estel, una immensa bola de plasma formada majoritàriament per hidrogen i heli, que radia gran quantitat d'energia a l'espai mitjançant reaccions nuclears de fusió. Aquesta energia solar arriba a la Terra en forma d'ones electromagnètiques on la meitat de radiació incident correspon al rang de freqüències de llum visible per l'ull humà. La resta pertany principalment a l'infraroig i una petita part a la llum ultraviolada. Es tracta doncs, de la font principal d'energia de la vida.

De tota aquesta energia solar que arriba al planeta Terra, una part és reflectida per l'atmosfera, una part absorbida per aquesta, i una part la travessa. De l'energia solar que travessa l'atmosfera i incideix sobre l'escorça terrestre, una part principal arriba de forma directa, és a dir, no es veu afectada per canvis de dispersió en la direcció. La resta arriba en forma difusa o dispersa, havent estat desviada per les gotes de vapor en suspensió de l'atmosfera (núvols). A la gràfica següent (Figura 16) es pot apreciar un exemple del descrit en aquest paràgraf.

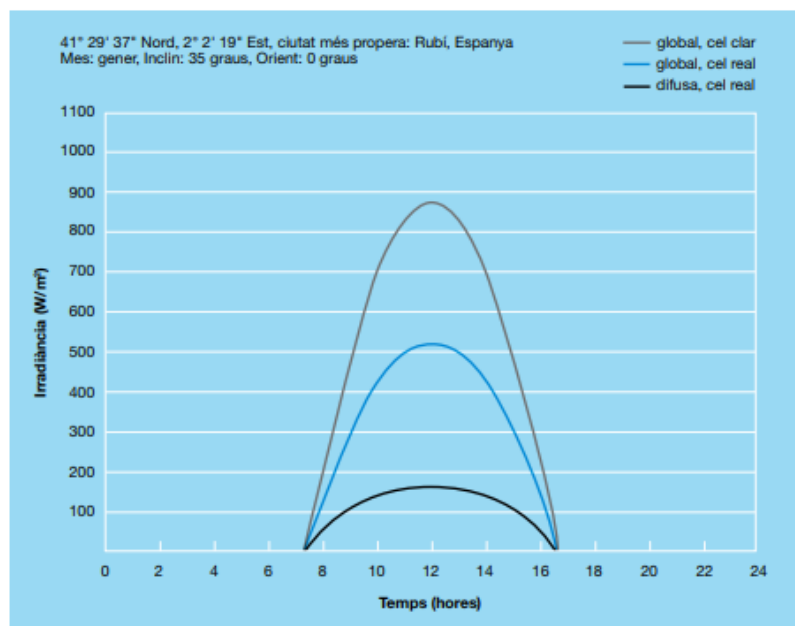


Figura 16 Distribució temporal tipus d'irradiàncies (Font: (5))

	Radiació global (W/m^2)	Percentatge de difusa (%)
Cel clar	750 – 1000	10 – 20
Parcialment núvol	200 – 500	20 – 90
Tapat	50 – 150	90 – 100

Taula 2 Influència climatologia en la irradiància (Font: (5))

Existeixen múltiples maneres i tecnologies per aprofitar l'energia solar. Des de fa molts d'anys que s'aprofita l'energia solar, tot i que avui dia, moltes tecnologies es troben encara baix el procés de desenvolupament. Els camps d'aplicació més amplis i predominants a l'actualitat són els següents:

- **Producció d'energia calorífica:** Els captadors recullen l'energia solar i escalfen un fluid per disposar d'energia tèrmica. A continuació, es pot utilitzar aquest fluid amb finalitat tèrmica (ACS, climatització/refrigeració d'espais), o amb fins elèctrics, aprofitant l'energia tèrmica per evaporar aigua i moure una turbina per generar energia elèctrica. Aquesta tipus d'energia s'anomena energia solar tèrmica.
- **Producció d'energia elèctrica:** Mitjançant un altre tipus de captadors solars amb un funcionament totalment diferent als captadors solars tèrmics, es dona lloc a l'efecte fotovoltaic, generant energia elèctrica en corrent contínua. Aquesta energia s'anomena energia solar fotovoltaica i es pot utilitzar directament en aplicacions DC o en aplicacions AC havent passat prèviament per un inversor. Si no es vol utilitzar instantàniament, es pot emmagatzemar en acumuladors o bé injectar-se a la xarxa elèctrica en cas que es disposi d'ella.

3.2. Tecnologia fotovoltaica

La tecnologia fotovoltaica consisteix en un seguit d'elements i connexions, que transformen l'energia solar en energia elèctrica mitjançant l'efecte fotovoltaic. Aquest efecte té lloc quan la llum solar, formada per fotons, incideix sobre una cèl·lula fotovoltaica. Mencionar que no s'aprofita tota la llum solar incident, ja que aquesta està formada per diferents longituds d'ona i per tant, part de l'espectre de la llum solar és reflectit, o de vegades, en lloc de crear energia elèctrica, crea energia tèrmica. Els fotons absorbits pel material semiconductor del qual està formada la cèl·lula, ionitzen el material i entreguen la seva energia als electrons del semiconductor, fet que provoca que els electrons externs s'alliberin dels seus nuclis atòmics i es moguin del seu lloc per entregar l'energia a altres electrons, i a

la vegada creant “forats” per què aquests puguin ser ocupats per altres electrons. Aquests electrons es mouen cap a la superfície frontal de la cèl·lula. Aleshores es crea un desequilibri de càrrega entre la part davantera i posterior, donant lloc així a una diferència de potencial que produeix un corrent elèctric, capaç de circular en un circuit extern, per tant, els panells fotovoltaics actuen com a generadors de corrent contínua (Figura 17).

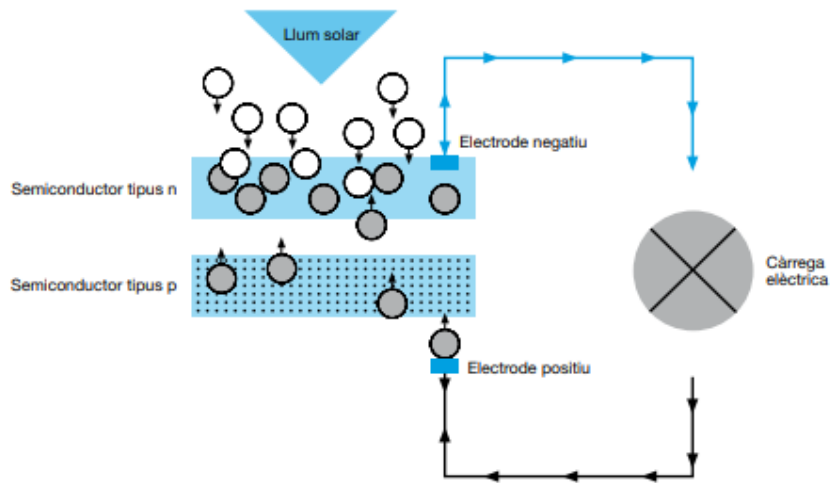


Figura 17 Representació de l'efecte fotovoltaic (Font:(5))

3.3. Cèl·lula fotovoltaica

La cèl·lula fotovoltaica (també anomenada fotoelèctrica o solar) és on es dona l'efecte fotovoltaic. Aquesta està formada per capes de materials semiconductors, el més habitual és silici cristal·lí. El camp elèctric ve provocat per una polarització diferent de dues parts de la cèl·lula, on la cara superior té polaritat negativa i la resta positiva. S'aconsegueix aquest efecte dopant el silici, de manera que les capes que formaran la placa seran (5):

- **Zona “p” o positiva (zona amb defecte d’electrons):** generalment és la part inferior de la cèl·lula, on s’hi troba una quantitat mitjana menor d’electrons lliures degut a que s’afegeix bor pur amb només 3 electrons de valència.
- **Zona “n” o negativa (zona amb excés d’electrons):** es troba a la part superior de la cèl·lula i és on es troba un excés d’electrons lliures, ja que la capa està dopada amb fòsfor, amb 5 electrons a la darrera òrbita.

Les dos capes són elèctricament neutres però al ajuntar-les, es crea un desequilibri de càrrega que produeix el camp elèctric. Aquest empeny els electrons i estableix el corrent elèctric des de la part P a la part N.

La cèl·lula també incorpora uns contactes elèctrics per poder recollir l'energia produïda. Es troben a la cara assolellada i tenen una forma ramificada, de manera que es produeixi un bon contacte elèctric fent la menor ombra possible per aprofitar la major quantitat de fotons. A la part posterior també hi ha contactes elèctrics però en canvi, tenen forma de trama o de làmina, ja que d'aquesta manera es redueix la resistència interna. A la part superior, les cèl·lules també incorporen un vidre o un altre tipus de material encapsulat i transparent per segellar-la i protegir-la de les condicions ambientals, i una capa antireflectant per absorbir la major quantitat de fotons possible i així poder maximitzar la generació d'energia (Figura 18).

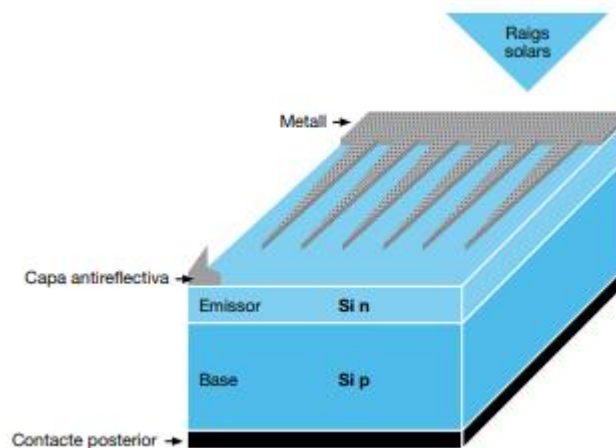


Figura 18 Parts d'una cèl·lula fotovoltaica (Font:(5))

Encara que el material més utilitzat és el silici, aquest pot estar processat de forma diferents, de manera que hi ha varis tipus de materials utilitzats en la fabricació de cèl·lules fotovoltaïques:

- **Silici amorf:** és de color gris fosc. Funciona amb llum difosa baixa, i és menys costosa que altres tecnologies, però el seu rendiment és baix (5%-7%).
- **Silici monocristal·lí:** format per només un gran cristall, és de color blau uniforme i té forma quadrada amb les cantonades arrodonides. Té un bon rendiment (14%-16%) i una bona relació W/m^2 , però el seu cost és més elevat.
- **Silici policristal·lí:** format per varis cristalls, és de color blau però no uniforme i de forma quadrada. Té una bona eficiència però menor que el monocristal·lí, i el preu també és menor que el d'aquest.
- **Tàndem:** es combinen les capes amb diferents tecnologies anteriors. Té un excel·lent rendiment, però el cost també és més alt.
- **Semiconductor fbi:** s'utilitza coure, gal·li, indi, seleni, tel·luri i germani, però en poca quantitat. No estan molt desenvolupades ni instaurades actualment.

3.3.1. Corba característica I-V

Les cèl·lules fotovoltaïques, i conseqüentment els panells, estan definits per una corba intensitat-voltatge, la qual representa aquests valors mesurats experimentalment quan el panell és sotmès a unes determinades condicions constants d'insolació i temperatura. Variant la resistència externa des de zero a infinit, és a dir, segons el voltatge que ha d'alimentar, s'obtenen els valors de I-V que formen aquesta corba (Figura 19) i permeten comparar diferents panells.

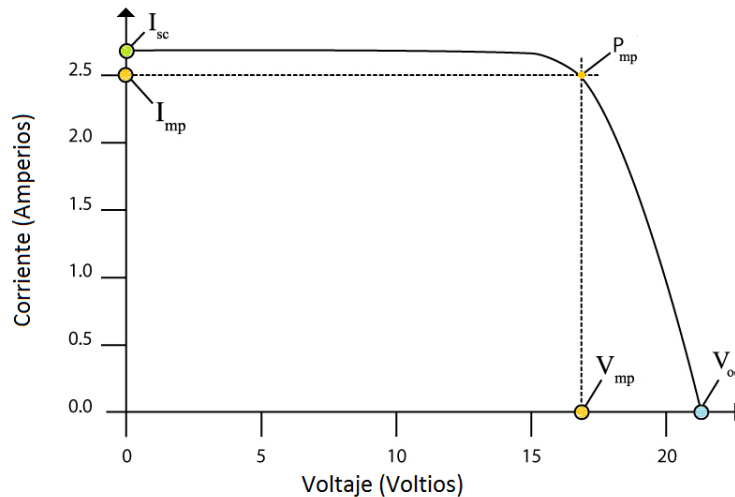


Figura 19 Corba I-V d'una cèl·lula fotovoltaica (Font: panelessolarespr)

D'aquesta manera doncs, queda definit el comportament de les cèl·lules fotovoltaïques que conformen el panell solar. Essent els valors característics els mencionats a continuació (5):

- **Corrent de curtcircuit (I_{sc}):** quan la diferència de potencial entre dos pols es nul·la la corrent és la màxima que pot entregar la cèl·lula, la qual dependrà de la irradiància i temperatura. Intensitat suportable pel material i les connexions.
- **Tensió de circuit obert (V_{oc}):** quan la corrent és nul·la, el potencial augmenta, ja que tots els electrons es recombinen dintre la mateixa cèl·lula, fet que augmenta el camp elèctric d'aquesta.
- **Punt de potència màxima (P_{MP}):** es dona quan el producte entre la tensió i la intensitat és màxim segons les condicions de irradiància i temperatura. Serà la màxima potència que podrà entregar la cèl·lula en aquestes condicions.
- **Intensitat de màxima potència (I_{MP}):** és la corrent que circula quan la cèl·lula es troba al punt d'operació de màxima potència. Correspon a la intensitat nominal.
- **Tensió de màxima potència (V_{MP}):** és la tensió que alimenta la cèl·lula quan es troba al punt d'operació de màxima. Correspon al valor de tensió nominal.

Cada model de panell fotovoltaic tindrà els seus valors i corba característica. Aleshores, per poder comparar entre diferents models, s'utilitzen dos conceptes els quals són:

- **Factor de forma (FF):** és un paràmetre que informa sobre la qualitat de la cèl·lula. És el quocient entre la potència màxima i el producte de la intensitat de curtcircuit i la tensió de circuit obert. Sempre és menor a 1, i com més prop estigui de la unitat, significa que més prop estarà de la potència màxima ideal.

$$FF = \frac{P_{MP}}{I_{SC} \cdot V_{OC}} \quad (\text{Eq. 3.1})$$

- **Rendiment (η):** indica el percentatge d'energia elèctrica segons la irradiància en un moment determinat. És el quocient entre aquestes dues magnituds.

$$\eta = \frac{P_{el\grave{e}ct}}{P_{solar}} \quad (\text{Eq. 3.2})$$

Com s'ha comentat, tots aquests paràmetres varien en funció de la temperatura i de la irradiància. Aleshores s'aprecia que si la temperatura augmenta i la irradiància segueix constant, la tensió disminueix (Figura 20). També que si la temperatura segueix fixa, la tensió disminuirà segons vagi disminuint la irradiància incident (Figura 21).

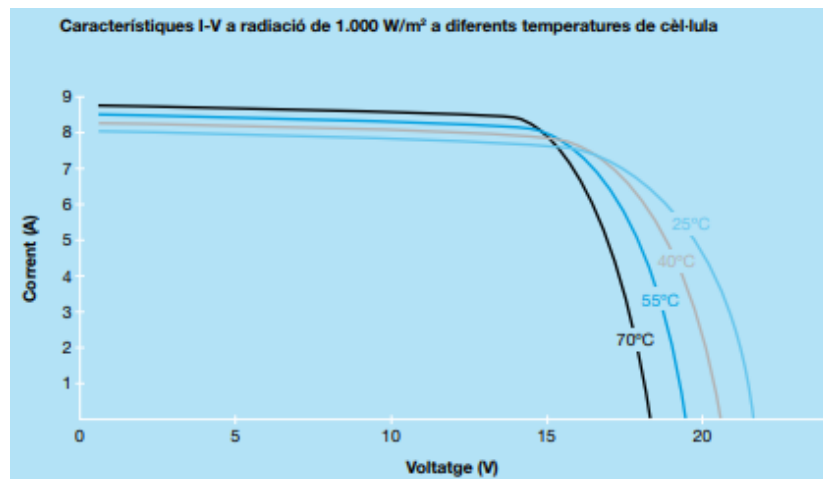


Figura 20 Variació de la corba I-V segons temperatura (Font:(5))

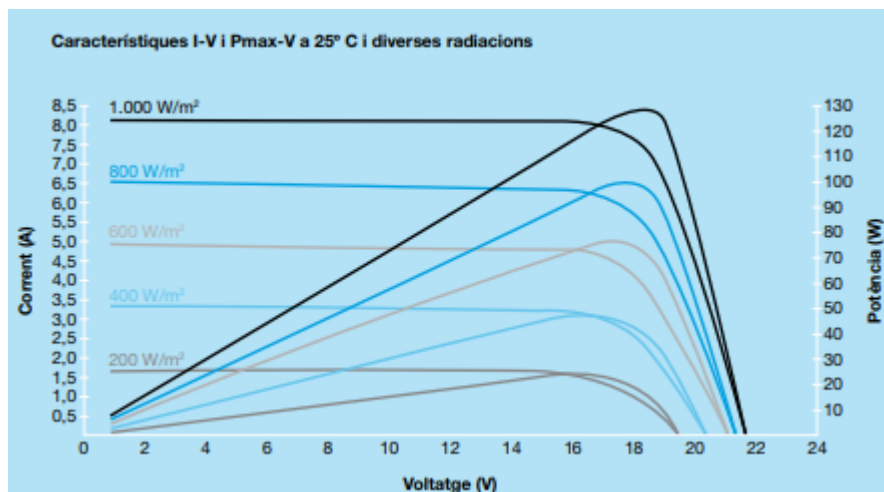


Figura 21 Variació de la corba I-V i la P segons irradiància (Font:(5))

3.4. Panells fotovoltaics

Una cèl·lula solar només pot produir aproximadament 0,5 V, i una potència d'1 o 2 watts, per tant per aconseguir majors tensions i potències, s'han de connectar diverses cèl·lules en sèrie. Un conjunt de cèl·lules connectades, correctament encaixat i protegit forma un mòdul o panell fotovoltaic, el qual segons les dimensions que tingui, serà capaç de generar més o menys energia elèctrica en forma de corrent continu.

El panell fotovoltaic està format per les següents parts (5) (Figura 22):

- **Coberta superior:** a la part frontal té un vidre trempat que el protegeix dels impactes i a la vegada afavoreix la transmissió de la radiació solar. La seva funció es la protecció contra les inclemències meteorològiques.
- **Coberta posterior:** la seva funció també es protegir contra els agents meteorològics, entre ells la humitat. Es fan servir materials sintètics (TEDLAR) o un altre tipus de vidre.
- **Capses encapsades:** es troben entre les dos cobertes i la seva funció és envoltar les cèl·lules solars i els seus contactes. És de material transparent a la radiació solar, nul·la degradació a la radiació UV i no absorbeix la humitat. També protegeix les cèl·lules de vibracions i serveix d'adhesiu a les cobertes. Generalment s'utilitza l'etilè-acetat de vinil, polivinil o silicones.
- **Marc de suport:** generalment sol ser d'alumini anoditzat o acer inoxidable. La seva funció es dotar el conjunt de robustesa. Sol estar proveït de forats per ancorar-lo a un bastidor o connectat a altres panells.

La instal·lació de un conjunt de panells solars inclou cablejat, borns i caixes de connexions, que permeten realitzar les pertinents connexions entre ells i amb la resta de la instal·lació. Alguns models disposen de cable de connexió a terra, necessari per instal·lacions de potència elevada.

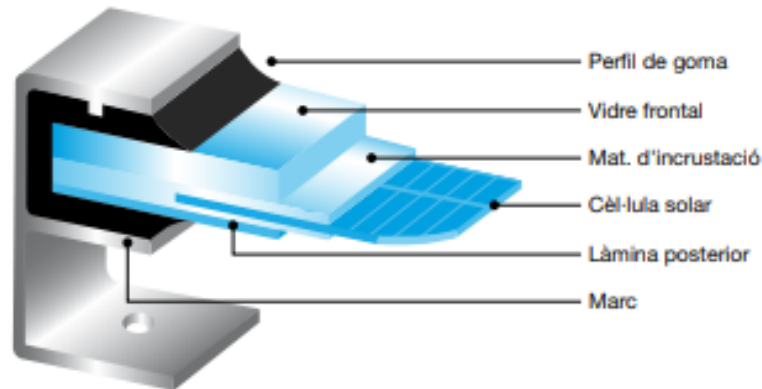


Figura 22 Secció de l'estructura d'un panell fotovoltaic (Font:(5))

3.4.1. Comportament dels panells fotovoltaics

El comportament dels panells fotovoltaics dependrà del nombre de cèl·lules que contingui i de com estiguin connectades aquestes entre elles. Per a obtenir un bon comportament, les cèl·lules d'un panell fotovoltaic han de ser pràcticament idèntiques amb unes característiques molt semblants.

Els paràmetres que defineixen un panell fotovoltaic són (5):

- **Intensitat:** és el producte del corrent d'una cèl·lula pel nombre de cèl·lules en paral·lel que té el panell fotovoltaic.
- **Tensió:** és el producte de la tensió d'una cèl·lula pel nombre de cèl·lules en sèries que té el panell fotovoltaic.
- **Potència:** és el producte de la potència d'una cèl·lula pel nombre de cèl·lules en paral·lel i pel nombre de cèl·lules en sèrie que té el panell fotovoltaic.

Per tant, la corba característica d'un panell fotovoltaic dependrà de la corba de les cèl·lules que porti integrades, amb la mateixa forma, però amb valors diferents, ja que es tracta de la interconnexió entre elles. El comportament davant canvis en les condicions de temperatura i irradiància serà el mateix.

3.4.2. Connexions dels panells fotovoltaics

Normalment, en instal·lacions de potència, es necessita la combinació de més d'un panell fotovoltaic, de manera que segons la connexió, es pugui jugar amb el paràmetres que la instal·lació requereix, ja sigui intensitat i/o voltatge. Per fer-ho, els panells es poden connectar en sèrie i/o paral·lel, o combinació d'ambdós maneres.

Quan es connecten varis panells fotovoltaics, aquests han de tenir les mateixes característiques i mode de funcionament, és a dir, la mateixa corba I-V. Del contrari, es produirien descompensacions i el sistema no rendiria com tocaria. Si els panells fotovoltaics es connecten en sèrie i un d'aquests falla, aquest no deixa passar el corrent generat per la resta de panells, esdevenint una càrrega resistiva. Llavors, tota aquesta filera de panells quedaria anul·lada o amb baixa producció, fet que suposaria una davallada del rendiment. Per evitar-ho, es connecta un díode (bypass) en paral·lel als borns de la caixa de connexions de cada panell, de manera que si es produeix una situació on el panell no generi corrent, aquest díode pugui donar pas alternatiu i només quedi inutilitzat el panell afectat.

- **Connexió en sèrie:** es van connectant els terminals positiu d'un panell amb el negatiu d'un altre panell. La corrent es mantindrà constant a la d'un panell, però la tensió serà la suma de totes les tensions dels mòduls connectats (Figura 23).

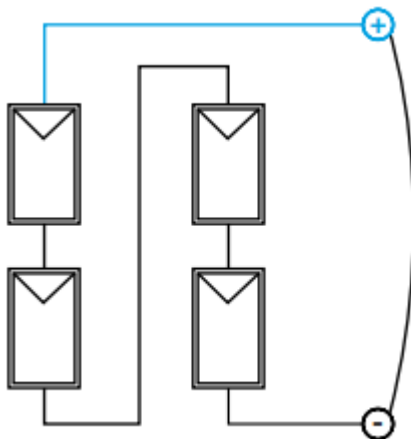


Figura 23 Connexió de panells fotovoltaics en sèrie (Font:(5))

- **Connexió en paral·lel:** es van connectant per una banda tots els terminals positius dels panells i per l'altra tots els terminals negatius. La tensió es mantindrà constant a la d'un panell, però la intensitat serà la suma de totes les intensitats dels mòduls connectats. La sortida del conjunt serà entre el terminal positiu i el negatiu de qualsevol mòdul (Figura 24).

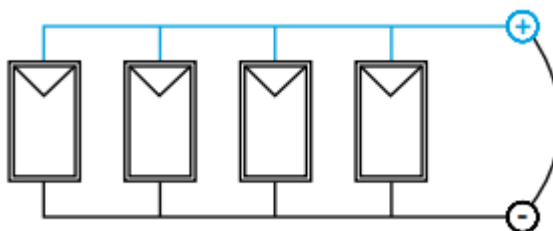


Figura 24 Connexió de panells fotovoltaics en paral·lel (Font:(5))

- **Connexió mixta:** consisteix en una connexió sèrie-paral·lel. Es connectarà els panells en sèrie per aconseguir la tensió desitjada, i s'afegirà línies en paral·lel amb el mateix nombre de mòduls per assolir la potència requerida (Figura 25).

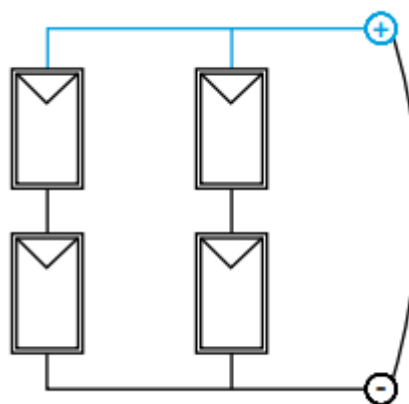


Figura 25 Connexió de panells fotovoltaics mixta (Font:(5))

4. Microxarxes

4.1. Generació distribuïda

Actualment predomina el sistema centralitzat de producció d'energia, el qual consisteix en grans centrals de potència que generen energia elèctrica, la qual es transporta en alta tensió fins als punts de consum, on s'acaba distribuïnt. Darrerament, aquest model de producció d'energia s'ha vist qüestionat davant la disminució de reserves de combustibles fòssils, el baix rati d'eficiència energètica i la contaminació ambiental, per la qual cosa, han sorgit nous conceptes de generació d'energia, com la "Generació Distribuïda". Aquesta consisteix en la generació d'energia elèctrica local mitjançant fonts d'energies renovables com panells fotovoltaics, aerogeneradors, microturbines, biogàs, etc.

Algunes característiques que defineixen la generació distribuïda són:

- No es troba centralitzada per la companyia elèctrica
- Normalment es troba en potències inferiors a 50 MW
- Els nivells de tensió als que es sol treballar correspon als de la distribució actual

La disminució de les pèrdues associades al transport de l'energia elèctrica reforcen l'increment de l'eficiència d'aquest model de generació. Un handicap d'aquest concepte és que les fonts d'energia renovables no sempre estan disponibles, per la qual cosa, requereix de sistemes d'emmagatzematge, els quals encara són un impediment per poder realitzar una transició cap a models de xarxa més eficients.



Figura 26 Sistema energètic amb generació distribuïda (Font: (6))

4.2. Concepte de microxarxa

Segons el CERTS, es defineix “microxarxa” o (“microgrid”) com un *conjunt o agregació de càrregues i micro-generadors que opera com un sistema únic, proveint energia elèctrica i/o tèrmica*. S’entén com una xarxa a petita escala de calor i/o potència per subministrar energia a una petita comunitat com: universitats, escoles, àrees comercials, àrees industrials, habitatges, regió municipal, ... tractant-se d’un sistema elèctric format per generadors, sistemes d’emmagatzematge, càrregues i elements d’interconnexió que tenen la capacitat d’operar de forma aïllada o connectada a la xarxa de subministrament convencional. Si al concepte de microxarxa se li afegeix un sistema de gestió intel·ligent (controlador, microprocessador, ...) s’anomena “microxarxa intel·ligent” o “smartgrid”

Les diferències entre una microxarxa i la xarxa elèctrica convencional són:

- La capacitat dels sistemes de generació és molt menor en comparació als grans generadors instal·lats a les plantes del sistema tradicional.
- La potència generada pot ser distribuïda directament als valors de tensió corresponents a la distribució, sense necessitat d’etapes de transformació
- Els sistemes de generació estan sempre instal·lats prop dels consums.

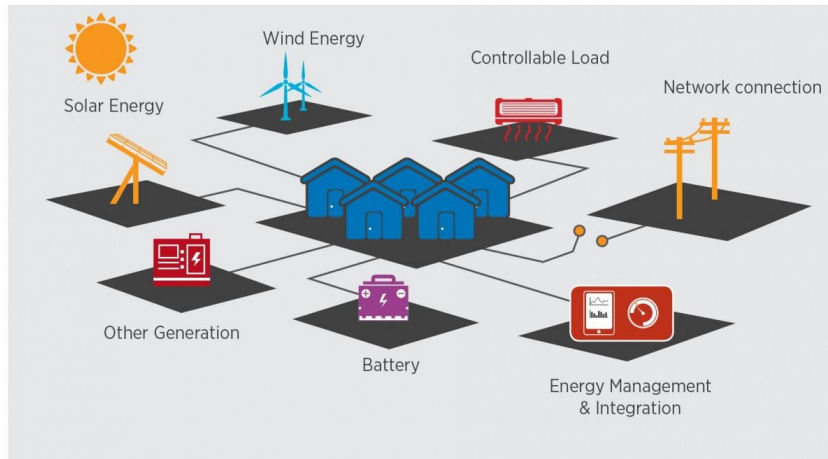


Figura 27 Exemple de microxarxa (Font: (7))

4.3. Tipus de microxarxa

- **Microxarxa aïllada:** consisteix quan el sistema no està connectat a la xarxa elèctrica convencional. Els generadors han de ser capaços de respondre amb rapidesa als canvis de consum per mantenir la tensió i la freqüència estables. Com que els generadors de la microxarxa solen tenir una resposta lenta (desenes de segons), és requerit un sistema d'emmagatzematge per assegurar el correcte comportament del sistema, i un sistema de control que governi tota l'estratègia de funcionament.
- **Microxarxa connectada a xarxa principal:** consisteix quan el sistema està connectat a la xarxa elèctrica convencional. Aquesta imposarà els paràmetres de tensió i freqüència per a que els generadors de la microxarxa funcionin sense problemes. D'aquesta manera el sistema no patirà d'estabilitat. En aquest cas no és necessari un sistema d'emmagatzematge, ja que en cas de dèficit o superàvit d'energia, existeix el recolzament de la xarxa elèctrica. De totes maneres sí que és requereix un sistema de control que reguli la correcta operació del sistema.

4.4. Avantatges i inconvenients d'un sistema microxarxa

Com s'ha comentat, la integració de les “microxarxes” obre un escenari molt prometedori de cara al futur per les següents avantatges (6):

- **Millora de la qualitat de subministrament:** la tecnologia garanteix una millora de la qualitat i estabilitat del subministrament, per la descentralització i fragmentació d'aquest, menor discrepància entre generació i consum.
- **Millora operativa:** l'apropament entre generació i consum contribueix en una reducció de les pèrdues associades al transport i distribució.
- **Increment d'eficiència i estalvi econòmic:** la proximitat entre generació i consum permet aprofitar la "calor inútil" incrementant l'eficiència fins a un 80%. Aquest increment lligat a la disminució de costos per transport i distribució repercuteixen en un estalvi econòmic notable.
- **Disminució de l'impacte ambiental:** la disminució de processos de combustió implica una disminució d'emissions gasoses a l'atmosfera, ajudant a la lluita del canvi climàtic.

Tot i això, a pesar dels avantatges descrit anteriorment, hi ha certs inconvenients com els següents:

- **Absència de regulació:** l'incipient desenvolupament de les microxarxes suposa una inexistència de regulació estricta pel que respecta a operació i protecció. És necessària una normativa protocol·lària per al funcionament dels sistemes.
- **Impediments legals:** la transformació del sistema elèctric convencional suposa un repte per als futurs governs, ja que en molts països existeixen buits legals o barreres/impostos imposades pels monopolis elèctrics.
- **Elevat cost:** és un dels principals inconvenients, ja que és un model i tecnologia encara en desenvolupament, on s'espera una reducció notable dels seus elements.
- **Dificultats tècniques:** La falta d'experiència tècnica en control de múltiples fonts de generació suposa un repte. Es requereix una infraestructura de telecomunicacions que controli i protegeixi el sistema.

4.5. Elements d'una microxarxa aïllada de xarxa

Els elements d'una microxarxa solen ser els mateixos a grans trets, però poden haver-hi algunes variacions, depenent de les característiques de cada aplicació, i també de la tipologia de microxarxa. A continuació es descriuen els elements més característiques de les microxarxes aïllades de xarxa elèctrica, que coincideix amb la tipologia de la instal·lació tractada en aquest projecte.

4.5.1. Generadors d'energia

Els generadors d'energia poden ser molt diversos. Engloba totes les tecnologies que puguin entregar energia renovable al sistema i depenen molt de l'emplaçament de la instal·lació (panells fotovoltaics,

mini aerogeneradors, mini turbines hidràuliques, panells termosolars, ...). En aquest projecte s'aposta en un principi per estudiar la implantació de generadors fotovoltaics i/o eòlics, on les seves respectives tecnologies han estat detallades amb anterioritat, per la qual cosa no s'incidirà en detall en aquest apartat.

4.5.2. Sistema d'acumulació (Bateries)

En microxarxes aïllades es imprescindible el sistema d'acumulació, el qual té la finalitat d'emmagatzemar l'energia sobrant durant les hores on el recurs renovable és disponible i poder-la utilitzar quan no existeix generació suficient per cobrir el consum. Es tracta de sistemes electroquímiques basats en reaccions químiques reversibles al seu interior (5).

Les funcions bàsiques que tenen els acumuladors són:

- entregar d'energia elèctrica en absència de recurs renovable
- mantenir un nivell de tensió estable a la instal·lació
- entregar una potència instantània superior a la de generació en el millor cas

Tipus d'acumuladors:

- **Estacionaris:** solen ser fixes i proporcionen corrent de manera constant o esporàdica. No se'ls requereix una gran potència instantània.
- **D'arrencada:** se'ls requereix gran potència (corrent elevat) en un breu període de temps, com per exemple a l'arrencada d'un motor. La seva vida útil no és molt llarga.
- **De tracció:** és una combinació de les dos, ja que es demana una potència relativament alta durant períodes que no són breus. Apliquen molt a la mobilitat elèctrica.

Segons l'electròlit es pot diferenciar entre:

- **Tipus àcid:** de plom àcid, Pb-Sb, Pb-Cd
- **Tipus alcalí:** Níquel-Cadmi

Per a la instal·lacions fotovoltaïques es recomana bateries estacionaries, i en el cas del projecte, s'instal·laran bateries de plom-àcid, ja que compleix amb les característiques amb gran rendiment i el preu d'elles és competitiu.

Els paràmetres que caracteritzen les bateries són els següents:

- **Capacitat:** és la màxima quantitat d'electricitat que pot emmagatzemar, però no tot és energia útil, ja que sols es pot aprofitar una part de la capacitat total (capacitat útil) i així evitar danys a la bateria. Aquesta depèn de les condicions de treball (30%-90%) i també del temps de descàrrega, poden obtenir major quantitat d'energia com més lenta sigui la descàrrega. La capacitat s'expressa en Ampers hora (Ah) i amb diferents valors, el qual C_x en determina la quantitat d'energia amb X hores.
- **Profunditat de descàrrega:** és el tant per cent sobre la capacitat màxima de l'acumulador que es pot extreure de la bateria en condicions normals. És un terme molt variable que depèn molt del tipus d'acumulador i que influeix en la seva vida útil.
- **Vida útil:** se sol mesurar en cicles, de manera que un cicle és un procés complet de càrrega-descàrrega (fins a arribar a la profunditat de descàrrega recomanada). Si es suposa un cicle mitjà d'un cicle per dia i un acumulador ben mantingut, aquest hauria de durar un mínim de 10 anys.
- **Autodescàrrega:** és un fenomen pel qual un acumulador, per causes diverses, es descarrega lentament però de manera contínua encara que no estigui connectat a un circuit extern.

4.5.3. Reguladors de càrrega

Mentre s'està carregant una bateria, si la tensió del generador està per sota del llindar de la tensió de càrrega de la bateria, no s'emmagatzemarà energia. Del contrari, si la tensió és més alta que el llindar, sí que ho farà, però a mesura que la bateria s'anirà carregant, la tensió d'aquesta augmentarà, per la qual cosa per seguir carregant, el generador també augmentarà la tensió. Un cop la bateria està ja carregada, per a que aquesta no es descarregui, el generador s'haurà de mantenir al nivell de tensió de flotació de les bateries. És en aquest moment on intervé el regulador de càrrega.

La seva funció consisteix en regular el corrent que absorbeix la bateria, per evitar sobrecàrregues perilloses. Detecta i mesura constantment el voltatge de la bateria i el seu estat de càrrega per tallar el flux de corrent total o parcialment, per mantenir-la carregada. Aquest corrent mínim es coneix amb el nom de corrent de flotació, i consisteix en el corrent mínim que necessita la bateria quan està a plena càrrega per mantenir-se en aquest estat, compensant l'autodescàrrega. En molts casos, també talla la descàrrega de la bateria quan la tensió d'aquesta assoleix un llindar perjudicial per la salut del sistema d'acumulació (descàrrega profunda), provocat per l'estat de càrrega de la bateria.

Hi ha diferents tipus de reguladors de càrrega:

- **Reguladors paral·lel o "shunt":** el seu funcionament consisteix en un circuit paral·lel al generador, compost per transistors que deriva la corrent dels mòduls cap a una càrrega resistiva perquè dissipi l'excés d'energia quan les bateries es troben plenament carregades.

D'aquesta manera s'evita una sobretensió perillosa al sistema d'acumulació. Aquest tipus de reguladors es solen utilitzar en instal·lacions de baixa potència degut a la responsabilitat de l'efecte de dissipació, ja que són elements susceptibles de ser escalfats i per tant, provocant pèrdues i desgast l'aparell.

- **Reguladors sèrie:** el funcionament d'aquest tipus de reguladors es basa en la interrupció del corrent a la bateria, segons el seu voltatge (estat de càrrega). L'interruptor opera de manera progressiva, fet que permet carregar la bateria de diferents maneres. El corrent de flotació s'aconsegueix permetent un nivell baix d'intensitat de càrrega o alternant moments de càrrega i no-càrrega per evitar la gasificació de la bateria. Solen ser més petits que els reguladors en paral·lel, ja que no dissipen calor i estan connectats en sèrie entre el camp solar i la bateria. En instal·lacions grans, els reguladors d'aquest tipus o bé desvien el corrent a altres circuits per a aprofitar l'energia restant quan les bateries estan carregades, o bé van desconnectant panells a mesura que va creixent la tensió a la bateria.

Alguns dels elements que porten incorporats aquest tipus de reguladors són: voltímetres, amperímetres, alarmes, sensor de temperatura, desconnectadors del circuit de consum, comptadors, visualitzadors digitals, mòdul d'adquisició de dades, mòdul de regulació amb seguidor de punt de màxima potència i díode de bloqueig. Aquest díode permet el pas del corrent només dels panells cap a la bateria i no en sentit contrari, ja que si la tensió de la bateria fos més gran que la dels panells en un moment determinat, aquesta es descarregaria.

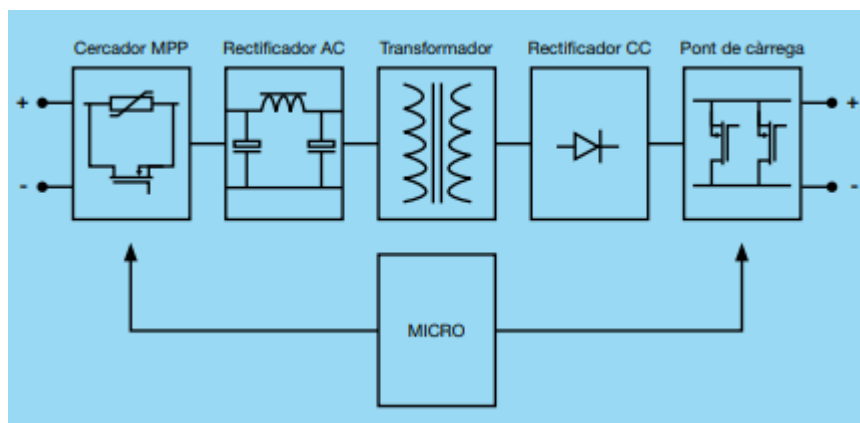


Figura 28 Esquema d'un regulador MPPT (Font:(5))

4.5.4. Inversor

Els convertidors adapten l'energia elèctrica a les condicions requerides per les càrregues. Com aquestes gairebé la totalitat són en AC, i la generació i emmagatzematge d'energia es produeix en DC, el convertidor necessari esdevé un convertidor tipus DC/AC o inversor.

Un inversor és un equip d'electrònica de potència, compost bàsicament per transistors i filtres per eliminar harmònics no desitjats, el qual transforma energia provinent en DC a energia AC, 230 V, i forma d'ona sinusoïdal (5).

Els principals paràmetres que caracteritzen un inversor són:

- **Voltatge d'entrada (V_{DC}):** aquest valor ha de ser igual al de l'acumulador elèctric (12V, 24V, 48V, ...).
- **Voltatge de sortida (V_{AC}):** aquest valor ha de ser el de corrent alterna normalitzat, 230V
- **Estabilitat de voltatge sortida/entrada:** s'admeten variacions de fins al 5% per a convertidors d'ona sinusoïdal, independentment de la potència de consum. En instal·lacions amb acumuladors, no s'admeten tensions d'entrada superiors al 125% ni inferiors al 85% de la tensió nominal d'entrada del convertidor.
- **Tipus d'ona:** els inversors han de presentar una forma d'ona sinusoïdal pura
- **Capacitat de sobrecàrrega i protecció tèrmica:** capaç d'aguantar durant alguns instants potències superiors a la seva potència nominal, ja que en determinats instants pot donar-se el cas, per exemple en engegades de motors.
- **Eficiència o rendiment:** és la relació entre l'energia entregada a les càrregues i l'energia consumida de la bateria.
- **Arrancada automàtica i estat en espera:** permet que en absència de consum, les parts de potència del convertidor es desconnectin i quan detectin consum d'energia, es tornin a activar.
- **Baixa distorsió harmònica:** paràmetre relacionat amb la qualitat d'ona generada. Els harmònics s'eliminen mitjançant filtres i la variació de la freqüència de tensió de sortida serà interior al 3% de la nominal.

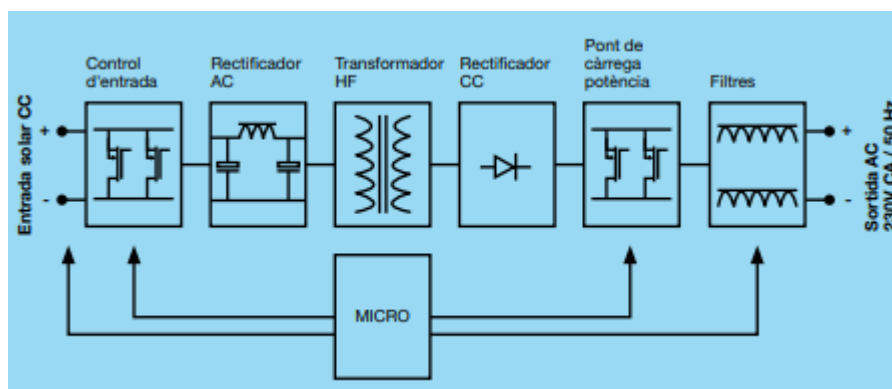


Figura 29 Esquema d'un inversor (Font:(5))

5. Anàlisi de l'emplaçament

5.1. Ubicació de l'emplaçament

El present projecte es desenvolupa a una masia situada al terme municipal del Perelló a uns 4 km del nucli urbà, a la província de Tarragona, concretament està situada a les coordenades 40° 86' N i 0° 74' E. (Figura 30)

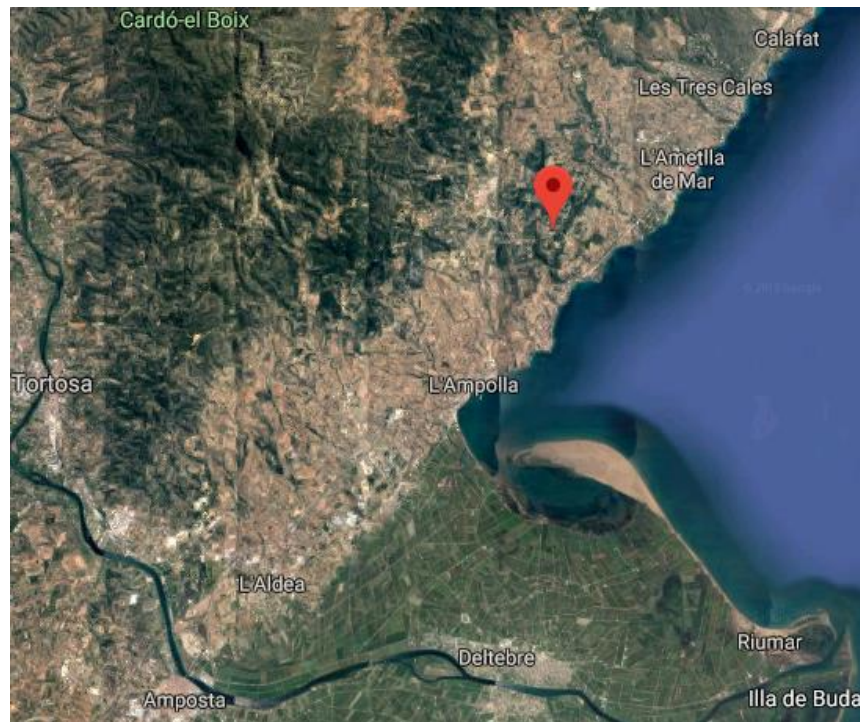


Figura 30 Situació geogràfica de la masia (Font: Google Maps)

Aquest habitatge es troba just al costat d'un petit turó de 220 m d'altitud sobre el nivell del mar al nord-est, tot i que el mar estigui a menys de 3 km. Al seu davant es troba una vall que transcorre fins a línia de mar. Al voltant de l'emplaçament es poden apreciar arbres de cultiu (oliveres) així com una bassa de regadiu (Figura 31). No obstant, la masia es troba situada al punt més alt d'aquest terreny, per la qual cosa aquests elements mencionats no són susceptibles de produir ombra a l'habitatge ni turbulències addicionals al vent.

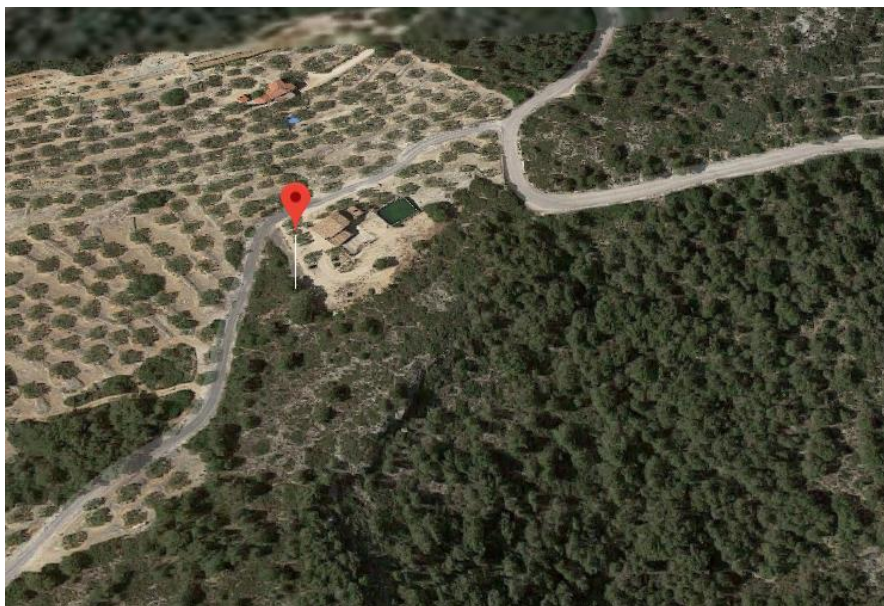


Figura 31 Imatge aèria de l'habitatge (Font: Google Maps)

L'habitatge compleix les funcions de segona residència familiar, ja que és ocupada en caps de setmana, festiu i/o temporada de vacances (estiu/hivern). A dia d'avui, la producció d'energia elèctrica es du a terme mitjançant un generador dièsel, ja que la masia es troba aïllada completament de xarxa elèctrica. Generalment, aquest grup electrogen s'activa per les nits. Durant el dia no es requereix un consum tant elevat d'energia, per la qual cosa existeix una petita bateria que càrrega el generador per alimentar les bombes d'aigua, i aquestes poder funcionar "independentment" del generador.

5.2. Recurs renovable disponible

Com s'ha comentat, la generació elèctrica per a un ús no permanent de l'habitatge es du a terme mitjançant un generador, però l'objectiu d'aquest projecte és el d'estudiar un canvi del sistema energètic, adaptant-lo a que sigui respectuós amb el medi ambient amb zero emissions, que sigui autònom, i a la vegada que cobreixi les necessitats d'un habitatge de primera residència, donat el cas que els propietaris vulguin establir-la com a tal. Per la qual cosa es pretén la instal·lació d'una microxarxa d'origen renovable, aïllada de xarxa elèctrica.

5.2.1. Recurs eòlic

La zona on està situada la masia s'estima que és ventosa, prova d'aquest fet és l'existència de dos parcs eòlics al municipi, "Les Colladetes" i "Les Calobres". Es consulta l' "Atlas Eólico" de l'IDAE (8) i

s'observa que a la zona del Perelló, la intensitat i presència del vent és notable, donat la tonalitat rosada d'aquesta franja del mapa, marcada amb un cercle blanc (Figura 32).

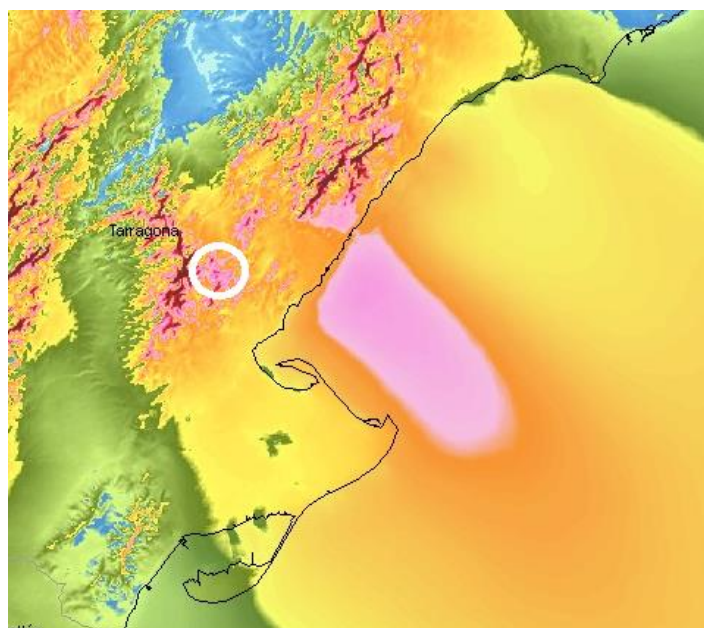


Figura 32 Recurs eòlic a l'emplaçament (Font:(8))

Si es visualitza el mapa en més detall i amb la màxima resolució, s'aprecia que a la zona on està situada la masia, existeix una franja transversal dotada amb un recurs eòlic considerable, equiparable a l'emplaçament d'una muntanya tot i estar només a 2 km del nivell del mar i a una altitud de menys de 200 m. Pot comprovar-se a la Figura 33.

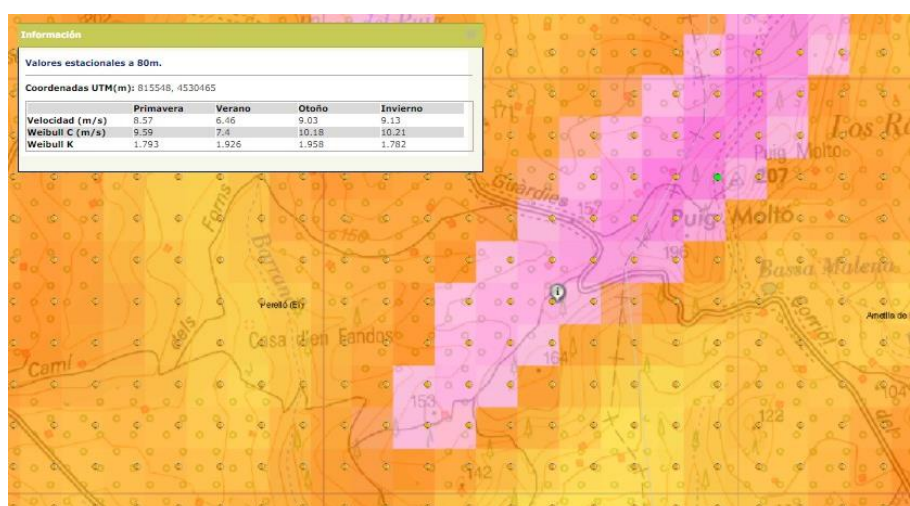


Figura 33 Detall del recurs eòlic a l'emplaçament (Font(8))

A partir del contacte amb els parcs eòlics present al municipi, s'ha obtingut informació en relació al tractament i anàlisi eòlic de la zona. Com era d'esperar, el vent majoritari a l'emplaçament bufa de

mestral, és a dir, de component nord-oest (Figura 34). S'aprecia que la distribució de velocitat del vent segons la seva freqüència segueix el patró característic de la distribució de Weibull (Figura 35).

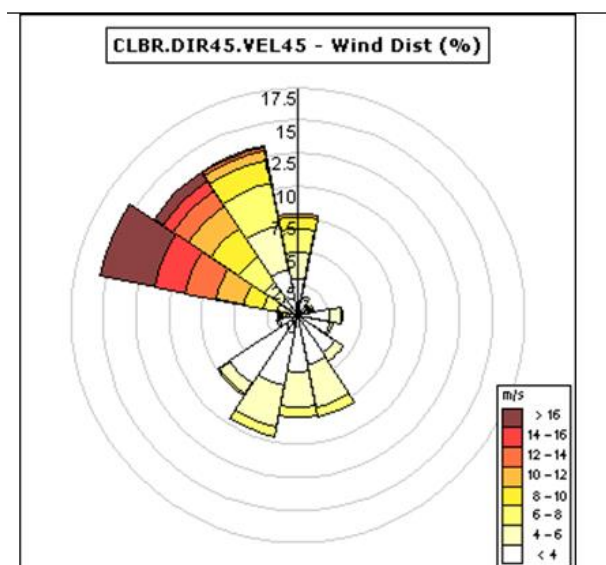


Figura 34 Rosa dels vents emplaçament (Font: Parc Eòlic "Les Colladetes")

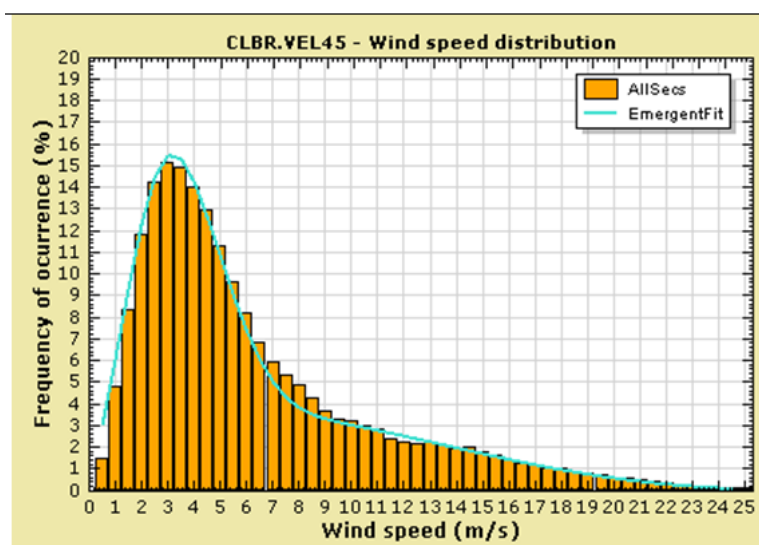


Figura 35 Distribució de velocitat del vent (Font: Parc Eòlic "Les Colladetes")

D'acord amb la informació recopilada i analitzada, s'opta per considerar l'energia eòlica com una hipotètica font d'energia renovable per a la microxarxa, davant el potencial eòlic que ha quedat demostrat que existeix. Caldrà veure doncs, si dintre el disseny òptim del sistema, hi té cabuda o no.

A l'hora de dissenyar l'escenari de treball de la microxarxa, aquest s'ha efectuat realitzant el balanç energètic horari, per tant, és necessari obtenir les dades de recurs energètic de cada hora durant tot un any per tal de poder calcular l'energia extreta. Així doncs, s'inicia contacte amb el Servei

Meteorològic de Catalunya, el qual accedeix a cedir les dades de vent de cada hora de l'any 2017 de l'estació meteorològica automàtica situada al municipi del perelló. Per efectuar l'estudi més realista, les dades a tractar haurien de ser la mitjana de diferents valors històrics d'anys anteriors, ja que un any no acaba de ser representatiu al 100% i varia el comportament d'un any al següent, però la dificultat per aconseguir aquest conjunt de dades fa que utilitzem l'any 2017 com a any característic. Aquestes dades poden ser consultades a l'annex 2.

Per a la hipotètica instal·lació eòlica, després d'analitzar diferents proveïdors, s'opta per escollir el model d'aerogenerador ENAIR70 de la marca ENAIR, amb una potència nominal de 4 kW, la corba de potència del qual és la següent (Figura 36). Les característiques de la màquina es poden consultar a l'annex 1.

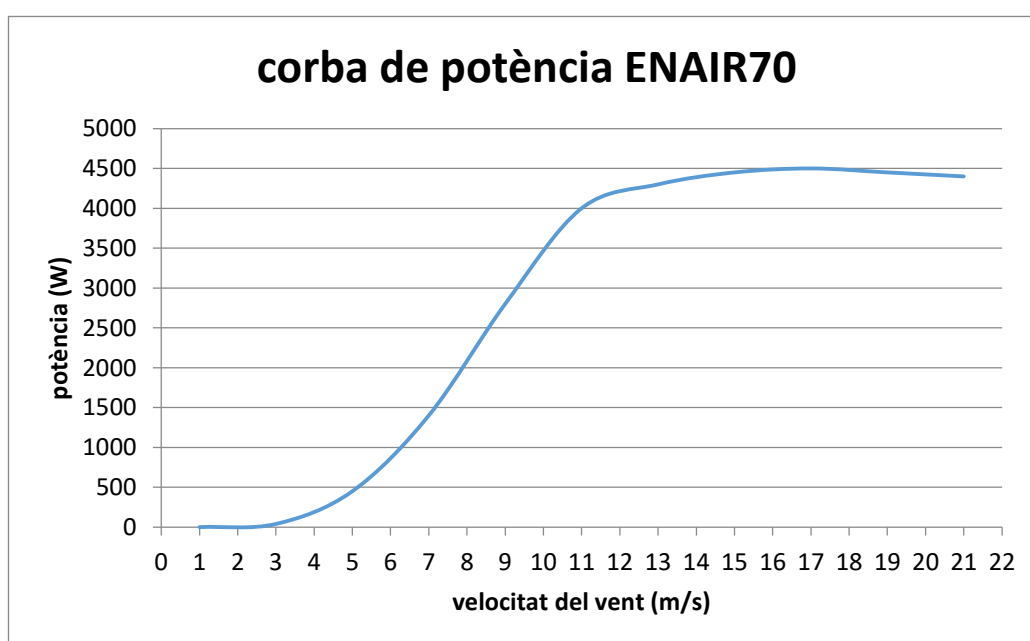


Figura 36 Corba de potència ENAIR70 (Font: (9))

Amb les dades de vent proporcionades pel Servei Meteorològic de Catalunya i aquesta corba de potència de l'aerogenerador ENAIR70, es realitza una interpolació amb un programa de MATLAB per extraure els valors de potència de cada hora durant tot un any. Aquests valors poden consultar-se a l'annex 2.

A mode de resum informatiu, en la següent taula (Taula 3) es poden apreciar els resultats mitjans característics del funcionament de l'aerogenerador a l'emplaçament.

CONCEPTE	VALOR
Velocitat mitjana anual	4,2 m/s
Potència nominal	4000 W
Potència mitjana anual	662,5 W
Energia anual produïda	5804 kWh
Factor de producció	16,56 %

Taula 3 Comportament de l'aerogenerador a l'emplaçament (Font: pròpia)

El factor de producció és el percentatge de l'any que hauria de treballar l'aerogenerador a potència nominal, per obtenir la mateixa energia generada.

$$\% F_{producció} = \frac{E_{prod}}{P_n \cdot h_{any}} \cdot 100 = \frac{5804 \text{ kWh}}{4 \text{ kW} \cdot 8760 \text{ h}} \cdot 100 = 16,56\% \quad (\text{Eq. 5.1})$$

5.2.2. Recurs solar

L'altre tipus de recurs renovable a tenir en compte a l'hora de la generació d'energia elèctrica per a la instal·lació és el recurs solar. S'ha demostrat en moltes ocasions que és una tecnologia molt rendible a la zona geogràfica d'aquest país (Figura 37), i a la vegada, molt competitiva i cada cop més a nivell de preus.

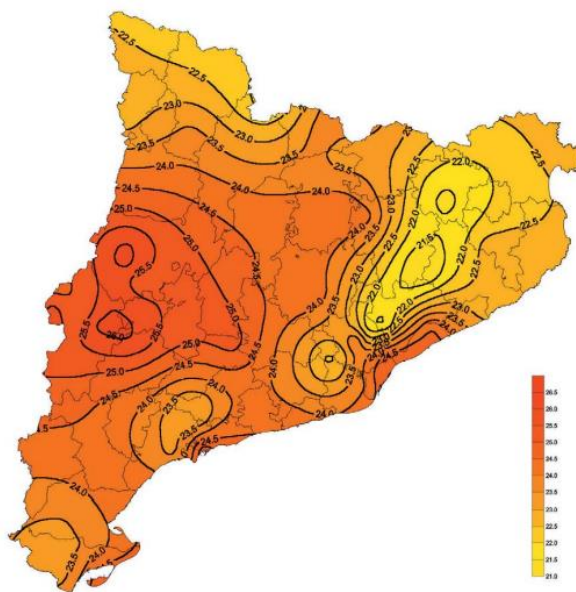


Figura 37 Mapa d'irradiació global diària (Font: (10))

Segons la inclinació dels panells solars, es pot maximitzar l'energia solar captada en funció del tipus d'instal·lació i en quan es produeixin la majoria de consums. El criteri a seguir és:

Període d'ús	Inclinació òptima
Només hivern	$\varnothing - 20^\circ$
Només estiu	$\varnothing + 15^\circ$
Anual constant	$\varnothing + 10^\circ$

Taula 4 Inclinacions per diferents períodes d'us (Font: (11))

On \varnothing és la latitud de la zona.

Per tal de maximitzar la captació d'energia solar, s'ha consultat l'atles de radiació solar de Catalunya. És sabut que l'orientació òptima és mirant al sud, i ja que les característiques de la instal·lació són d'un funcionament anual, s'ha decidit que l'orientació sigui al sud, i la inclinació sigui 50°

Orientació: 0°													
Inclinació	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	Anual
0°	7,29	9,97	13,96	18,35	21,84	23,52	22,90	20,12	16,00	11,62	8,16	6,57	15,05
5°	8,26	10,90	14,79	18,94	22,15	23,68	23,13	20,60	16,78	12,55	9,14	7,56	15,73
10°	9,18	11,76	15,53	19,44	22,33	23,70	23,23	20,97	17,45	13,40	10,08	8,50	16,32
15°	10,05	12,56	16,18	19,82	22,38	23,57	23,18	21,23	18,02	14,17	10,95	9,40	16,81
20°	10,86	13,28	16,73	20,08	22,29	23,30	22,98	21,38	18,48	14,85	11,76	10,24	17,21
25°	11,60	13,92	17,18	20,22	22,13	22,91	22,70	21,41	18,83	15,45	12,49	11,01	17,50
30°	12,27	14,47	17,53	20,24	21,84	22,46	22,32	21,30	19,06	15,94	13,14	11,71	17,70
35°	12,86	14,92	17,76	20,13	21,41	21,86	21,80	21,06	19,17	16,34	13,71	12,33	17,7
40°	13,36	15,29	17,89	19,90	20,86	21,14	21,15	20,70	19,17	16,63	14,19	12,88	17,77
45°	13,78	15,56	17,91	19,55	20,19	20,29	20,37	20,21	19,05	16,82	14,58	13,34	17,65
50°	14,11	15,72	17,81	19,09	19,39	19,32	19,47	19,60	18,81	16,90	14,88	13,71	17,41
55°	14,34	15,79	17,61	18,51	18,48	18,25	18,46	18,87	18,45	16,88	15,07	13,99	17,0
60°	14,48	15,76	17,29	17,82	17,47	17,11	17,36	18,02	17,98	16,75	15,17	14,17	16,62
65°	14,52	15,63	16,87	17,03	16,41	15,95	16,25	17,08	17,41	16,51	15,16	14,27	16,09
70°	14,47	15,39	16,35	16,13	15,29	14,70	15,05	16,04	16,72	16,16	15,06	14,26	15,47
75°	14,32	15,06	15,73	15,15	14,09	13,37	13,77	14,97	15,94	15,72	14,86	14,16	14,76
80°	14,08	14,63	15,01	14,10	12,82	11,98	12,42	13,82	15,07	15,18	14,56	13,97	13,96
85°	13,74	14,11	14,21	13,00	11,48	10,60	11,01	12,59	14,10	14,54	14,17	13,68	13,10
90°	13,32	13,51	13,32	11,83	10,12	9,27	9,69	11,30	13,06	13,82	13,68	13,30	12,18

Taula 5 Radiació solar global diària sobre superfícies a Tortosa (MJ/m²/dia) (Font:(10))

Com es pot apreciar a la Taula 5, s'observa que la major energia per unitat de superfície anual es dona als 40° d'inclinació, però en canvi, la millor irradiància al mes més crític que és el desembre es dona 65°. Com que la instal·lació està pensada per a un ús constant durant tot l'any, el criteri escollit representa un terme mitjà d'aquests dos escenaris, i és proper als dos.

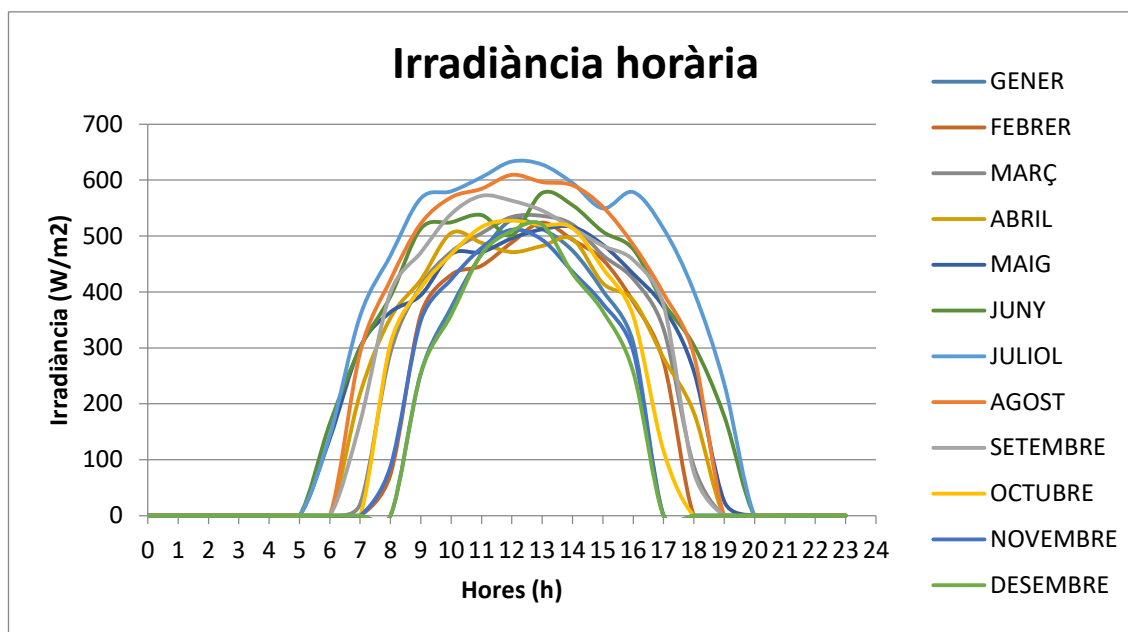


Figura 38 Irradiància mitjana mensual (Font: pròpia)

Si de caire informatiu, es calcula la irradiància horària mitjana d'un dia tipus de cada mes (Figura 38), es comprova que el desembre no és el pitjor mes a les hores de mig dia, que és quan més irradiància es pot captar. D'aquesta manera es ratifica que el criteri per dimensionar la instal·lació no és òptim buscant maximitzar la producció en el mes de menys irradiància, en aquest cas desembre.

Mitjançant l'eina de la base de dades de la pàgina web PVWATTS (12), s'ha obtingut les dades d'irradiància per cada hora de l'any 2017 amb aquesta inclinació de 50° de l'estació més propera, que és el cas de Tortosa. Es torna a repetir el que s'ha comentat a l'apartat de dades eòliques, les dades a tractar haurien de ser la mitjana de diferents valors històrics d'anys anteriors, ja que un any no acaba de ser representatiu al 100% i varia el comportament d'un any al següent, però la dificultat per aconseguir aquest conjunt de dades fa que utilitzem l'any 2017 com a any característic. Aquest conjunt de dades es pot consultar a l'annex 2.

Per calcular l'energia elèctrica generada, és necessari assignar un model de panell fotovoltaic, ja que aquesta depèn del model escollit. En aquest cas s'ha optat per utilitzar el model A330-P de la marca ATERSA. Les característiques del panell poden consultar-se a l'annex 1.

Un cop el model de panell escollit, és necessita les dades de temperatura exterior de l'emplaçament per cada hora de l'any 2017, ja que segons la temperatura ambient, la producció d'energia elèctrica del panell serà major o menor. La mateixa eina PVWATTS facilita aquest conjunt de dades, que tot i no ser de l'emplaçament de la masia amb exactitud, són de l'estació que aquesta eina té més prop. Llavors es duen a terme el seguit de càlculs (13).

$$T_c = T_{amb} + \frac{NOCT - 20}{800} \cdot G \quad (\text{Eq. 5.2})$$

On T_c és la temperatura de la cèl·lula fotovoltaica, T_{amb} és la temperatura ambient, NOCT (Nominal operating cell temperature) és un valor característic de cada panell, determinat quan s'ha testejat amb la temperatura de panell de 20°C i una irradiància de 1000 W/m². En aquest model el NOCT correspon a 45°C i G coincideix amb la irradiància horària. Es segueix calculant.

$$\Delta T = T_c - 25 \quad (\text{Eq. 5.3})$$

$$P_{max} = P_{max}^{STC} \cdot \frac{G}{1000} \quad (\text{Eq. 5.4})$$

On P_{max} és la potència màxima corregida segons la irradiància de cada moment, $P_{max}(STC)$ és la potència màxima a condicions estàndard de test, que en aquest model són 330W, i G és la irradiància horària de l'instant.

$$P_{OT} = P_{max} \cdot (1 - \delta \cdot \Delta T) \quad (\text{Eq. 5.5})$$

On P_{OT} ("Power at operating temperature") és la potència generada a la temperatura de cada instant, P_{max} és la potència màxima corregida segons la irradiància del moment i δ és un coeficient de degradació característic de cada panell, que en aquest cas pren el valor de 0,42%/°C.

Seguint aquest procés de càlcul, s'ha pogut obtenir el vector de generació solar amb els valors de potència elèctrica generada en cada hora durant tot l'any de 2017. Aquest valors són consultables a l'annex 2.

6. Anàlisi de la demanda de la instal·lació

Per realitzar un dimensionat d'un sistema energètic, en aquest cas una microxarxa aïllada, es necessita conèixer o almenys estimar els consums elèctrics que aquesta haurà de cobrir. Depenent d'aquests consums, variarà completament el dimensionat de la instal·lació.

Com que la masia no és de nova construcció, i actualment ja és habitable, donat que la generació actual es du a terme amb un generador dièsel, totes les càrregues estan alimentades amb corrent altern, amb la tensió normalitzada, 230V i 50Hz. Per no haver de canviar tota la instal·lació de cablejat interior i poder aprofitar els electrodomèstics i punts de consum d'energia, es decideix que la instal·lació s'adaptarà a la ja existent i per tant, totes les càrregues a alimentar seran en corrent altern a 230V i 50Hz, pel que es descarta a dia d'avui qualsevol tipus de consum en corrent continu.

6.1. Descripció de l'habitatge

La disposició de l'habitatge a grans trets és la següent. La planta baixa engloba el menjador/sala d'estar que es la meitat de la planta, una habitació, una cuina, una rebost i una cambra de bany. A la part exterior s'hi pot trobar una zona de barbacoa i una terrassa. Al pis superior, el qual és un altell (meitat de superfície de la planta baixa), s'hi troben dos habitacions. El menjador és de doble altura. A la planta soterrani s'hi troba el garatge.

6.2. Consideració de consums tèrmics

En aquest apartat cal mencionar que no entra dins l'objecte d'estudi els consums que puguin haver associats a la producció tèrmica de l'habitatge, ja sigui per climatització de l'espai o per la producció d'aigua calenta sanitària (ACS).

L'emplaçament de la masia, al tractar-se d'un punt situat al cim d'un petit turó, no requereix la instal·lació d'equips de climatització a l'estiu, ja que com s'ha demostrat, es tracta d'un espai relativament ventós, on obrint les finestres, s'afavoreix la ventilació natural assolint una sensació de confort correcta. La brisa marina provinent de la vall del davant proporciona un refredament de l'ambient i un bon confort en època d'estiu. En època hivernal, la sensació de fred extrem generalment no sol ser una problemàtica, ja que la temperatura acostuma a ser suau donada la proximitat de la masia amb el mar, aproximadament uns 2 km. No obstant, en algunes ocasions les temperatures són baixes. Per combatre-ho, l'habitatge disposa d'una llar de foc de grans dimensions on es crema llenya natural de "fabricació" pròpia que escalfa la major part de l'habitable. Les

habitacions es troben a la part superior, situades a l'altell, de manera que mitjançant el fenomen natural de la convecció per densitat, l'aire calent es desplaça a la part superior i s'obté una bona sensació de confort de cara a la nit. Fins ara, el sistema de calefacció i climatització s'ha limitat a realitzar-se d'aquesta manera, funcionant així sense cap problema i es preveu que continuï funcionant de la mateixa forma, reduint així una possible dimensió major de la microxarxa en cas que aquests sistemes volguessin implementar-se de caire elèctric. També s'evita una major inversió en el nou sistema renovable a implantar.

Pel que respecta a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), s'ha cregut convenient no incloure-ho a l'abast del projecte, ja que l'estudi es focalitza en l'aspecte elèctric. Actualment hi ha una petita caldera que funciona amb gas butà. En un futur potser es pot implementar per a que es produeixi de tipus renovable, però de moment no és el cas. El fet de no incloure-ho a l'estudi de la microxarxa és perquè hi ha múltiples formes de produir-se, ja sigui aerotèrmia (que sí que afectaria al sistema elèctric de la masia), energia solar tèrmica, estufa de biomassa, ... per la qual cosa no s'incidirà al projecte en aquest camp. Si arriba el moment de modificar el sistema de producció actual, ja s'analitzarà i s'escollirà el nou sistema més òptim.

6.3. Estimació dels consums elèctrics

Com s'ha comentat, la instal·lació actual és en AC, per la qual cosa s'aprofitarà i es seguirà amb aquest principi. A continuació s'exposa una taula (Taula 6), on queden descrits els diferents tipus de consum elèctric que a priori hi ha a la masia. També queda reflectit una estimació sobre el nombre d'hores al dia que estan alimentats aquestes càrregues elèctriques.

CONSUM	NOMBRE UNITATS (UD)	POTÈNCIA NOMINAL (W)	SUMA POTÈNCIA(W)	HORES HIVERN (h)	CONSUM HIVERN (Wh)	HORES ESTIU (h)	CONSUM ESTIU(Wh)
LLUM MENJADOR	12	8	96	5	480	3	288
LLUM BANY	3	8	24	2	48	1,5	36
LLUM CUINA	2	8	16	3	48	3	48
LLUM HABITACIONS	6	8	48	1,5	72	1	48
LLUM MAGATZEM	4	10	40	1	40	1	40
LLUM EXTERIOR	12	15	180	5	900	3	540
NEVERA	1	120	120	24	2880	24	2880
CONGELADOR	1	100	100	24	2400	24	2400
FORN	1	1800	1800	0,25	450	0,25	450
MICROONES	1	600	600	0,1	60	0,1	60
EQUIP DE MÚSICA	1	80	80	0,2	16	0,2	16
TV	1	100	100	4	400	4	400
PLANXA	1	900	900	0,2	180	0,2	180
RENTADORA	1	1800	1800	1	1800	1	1800
RENTAPLATS	1	1500	1500	1	1500	1	1500
BOMBA AIGUA	2	60	120	1	120	1	120
BATEDORA	1	325	325	0,1	32,5	0,1	32,5
EXTRACTOR CUINA	1	50	50	1,5	75	1,5	75
CAFETERA	1	1400	1400	0,05	70	0,05	70
ASPIRADORA	1	500	500	0,1	50	0,1	50
SECADOR CABELL	1	750	750	0,1	75	0,05	37,5
TOTAL			8599		11696,5		11071

Taula 6 Consums elèctrics de la instal·lació (Font: pròpia)

A destacar que hi ha 8,6 kW de potència a la instal·lació, i que segons el nombre d'hores que està actiu cada càrrega, es determinarà una estimació del consum. Les càrregues no estan actives d'igual manera en època hivernal que en època d'estiu. La principal diferència està en que a l'hivern hi ha menys hores de llum solar, per la qual cosa, la despesa d'energia associada a la il·luminació de l'habitatge comença més aviat. No obstant, com el consum dels punts de llum és relativament baix al tractar-se de il·luminació LED, les diferències no són molt grans. Cal mencionar que alguns aparells estan definits on el seu temps d'actuació és molt petit, per exemple 0,1 hora. Això es deu a que son moments puntuals on s'engega l'aparell, i hi ha un pic de potència, però després torna al seu règim de funcionament normal. Evidentment, no tots els dies s'utilitzaran tots els aparells, per la qual cosa, cal estudiar un escenari de consum estàndard per a tots els dies.

Per estudiar i dissenyar la microxarxa, s'ha creat un escenari de treball, el qual consisteix en establir un dia de consum tipus per època d'hivern, d'estiu i d'entre temps (Taula 7). D'aquesta manera s'està assumint que durant els respectius períodes mencionats, els consums diaris són els mateixos, quan a la realitat això no es produeix mai. És una assumptió que es fa al projecte per tal de poder disposar de dades de consum de tot un any per cada hora d'aquest.

HORA	CONSUM HIVERN	CONSUM ESTIU	CONSUM ENTRETEMPS
0	644	644	644
1	220	220	220
2	220	220	220
3	220	220	220
4	220	220	220
5	220	220	220
6	220	220	220
7	220	220	220
8	920	920	920
9	320	320	320
10	220	220	220
11	220	220	220
12	220	220	220
13	920	920	920
14	320	320	320
15	320	320	320
16	320	320	320
17	316	220	220
18	1216	1120	1120
19	2240	2020	2020
20	2556	2280	2376
21	1212	1212	1212
22	2096	2096	2096
23	644	644	644
TOTAL	16244	15556	15652

Taula 7 Consums tipus diaris (Font: pròpia)

S'aprecia que el consum a l'hivern és més elevat que a l'entretemps, i que quan menys energia es gasta és a l'estiu. Tot i això, les diferències entre ells no són molt elevades. Mitjançant aquests tres escenaris diferents, es crearà el vector de dades de consum, el qual s'utilitzarà per dimensionar la instal·lació de la microxarxa. Aquest vector de consums es pot consultar a l'annex 2 i estarà compost de la següent manera:

- **Consum d'hivern:** de l'1 de gener al 20 de març i del 22 de desembre al 31 de desembre
- **Consum d'entre temps:** del 21 de març al 20 de juny i del 22 de setembre al 21 de desembre
- **Consum d'estiu:** del 21 de juny al 21 de setembre

D'aquesta manera queda definit l'escenari anual d'un hipotètic cas de consum, definit per a cada hora de l'any. A la figura següent (Figura 39) es pot apreciar gràficament les variacions de consum que hi ha, entre els diferents períodes, essent aquestes molt poc significatives. S'hagués pogut optar per establir un consum mitjà únic per a tot l'any, però d'aquesta manera s'ha volgut aproximar més a

la realitat. Si enlloc de punts lluminosos amb tecnologia LED hagués estat amb una altra tecnologia, els consums característics haguessin variat força més d'un període a un altre.

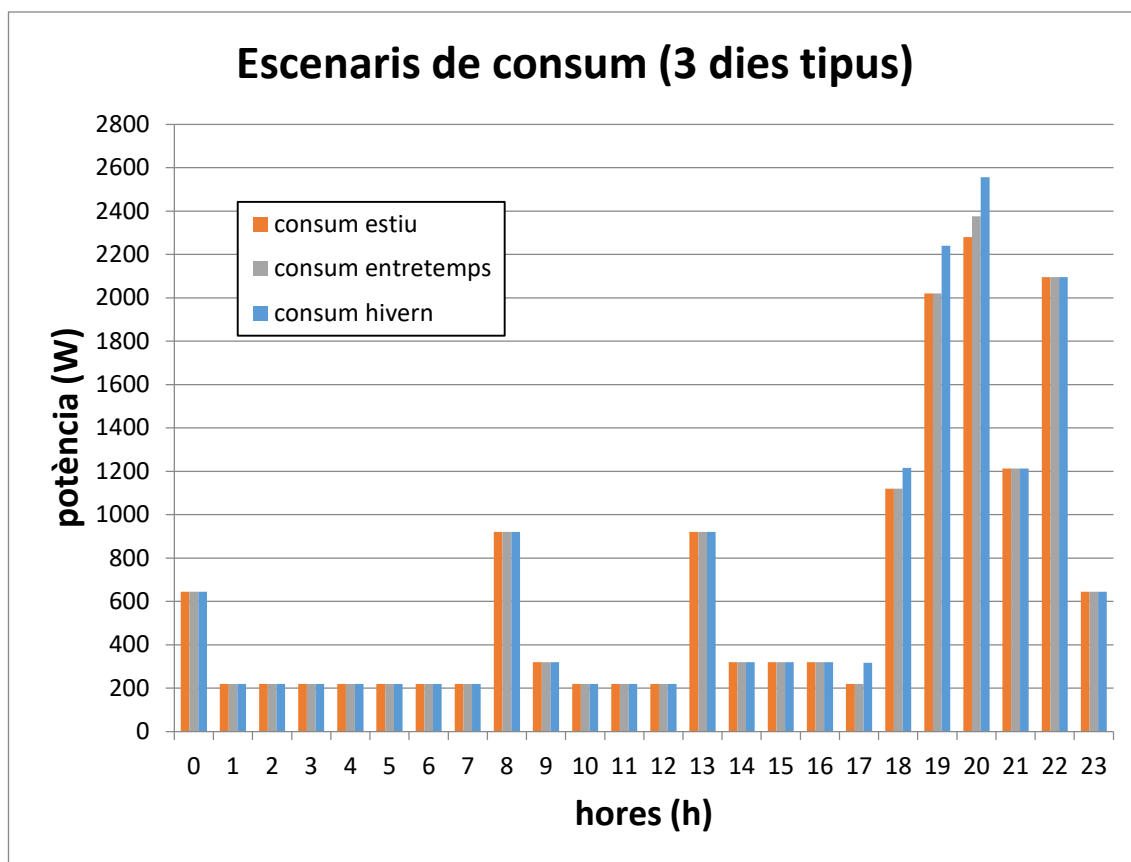


Figura 39 Escenaris de consum per cada dia tipus (Font: pròpia)

De la gràfica es pot apreciar un consum constant de 220 W, durant tot l'any, que correspon al consum de la nevera i del congelador, ja que estan en funcionament tot el dia, i llavors també s'identifiquen 3 moments amb pics de potència. El primer pic correspon a les 8, que és l'hora d'esmorzar i on els propietaris s'aixequen i marxen a la feina i/o escola. El següent pic es du a terme a migdia, a l'hora de dinar. Durant la tarda el consum baixa, però torna a pujar i realment és quan es gasta la major part d'energia de cara a la nit, amb pics de potència produïts per l'acumulació de diferents consums a la vegada, com són la rentadora, la planxa, el rentaplats; el pic de potència a l'època amb més despesa que correspon a l'hivern es produeix a les 20h, amb gairebé 2,6 kW de consum. A les 0 h, torna a començar de nou el cicle, on només la nevera i el congelador com a aparells principals es troben en funcionament.

Amb l'escenari de consums definit, es necessari identificar quanta energia és necessita per cada hora, ja que degut a les pèrdues associades a rendiments d'inversor, regulador, acumulador, i altres elements, sovint l'energia que es necessita produir és major que la que simplement s'està consumint

en un instant. Per fer-hi front, es divideix el consum de les càrregues per un rendiment global (segons l'ICAEN (5), 0,75 en càrregues AC i 0,8 en càrregues DC) de la manera següent:

$$Energia\ necessària = \frac{Consum}{0,75} \quad (\text{Eq. 6.1})$$

Aleshores s'obté un altre vector de consum d'energia per cada hora de l'any, que cal diferenciar del primer comentat amb anterioritat. Aquest serà el vector que s'utilitzarà per tal de dimensionar la microxarxa i efectuar els pertinents balanços d'energia per totes les hores de l'any.

6.4. Estimació del consum actual de combustible i impacte ambiental associat

6.4.1. Consum de combustible

Com s'ha comentat, actualment tota la generació d'energia elèctrica es du a terme mitjançant un generador dièsel. És interessant conèixer la quantitat de combustible que es crema durant un any, per poder analitzar i efectuar diferents comparacions en termes econòmics.

Segons els escenaris de consum establerts, i aplicant el coeficient de rendiment global, s'obté que al llarg de l'any, la instal·lació consumeix 7675,65 kWh d'energia.

El generador actual és el model AY-1500-10 TX / LOMB de la marca AYERBE, un generador de 10 kVA, capaç d'entregar 8000W de potència màxima de manera constant. Segons la fitxa tècnica del fabricant, s'informa que aquest generador té un consum de 2,9 l/h quan treballa al 75% de la seva capacitat. Aleshores quan treballa a capacitat màxima:

$$consum_{100\%} = \frac{consum_{75\%}}{0,75} = \frac{2,9\text{ l/h}}{0,75} = 3,87\text{ l/h} \quad (\text{Eq. 6.2})$$

Per saber quants kWh s'extrauen per cada litre de combustible:

$$ratio_{L/kWh} = \frac{consum_{100\%}}{potencia_{MAX}} = \frac{3,87\text{ l/h}}{8\text{ kW}} = 0,484\text{ l/kWh} \quad (\text{Eq. 6.3})$$

Un cop coneguts aquest valors ja es pot procedir a calcular els litres de combustible que es consumeixen durant un any per cobrir totes les necessitats elèctriques de l'habitatge:

$$\begin{aligned} consum_{comb} &= energia_{anual} \cdot ratio_{L/kWh} = 7675,75 \text{ kWh} \cdot 0,484 \frac{\text{l}}{\text{kWh}} \\ &= 3714,7 \text{ l} \end{aligned} \quad (\text{Eq. 6.4})$$

D'aquesta manera, s'estima amb un càlcul molt general que el consum anual de combustible està al voltant de 3714,7 l de gasoil.

D'acord amb aquest resultat, es pot calcular el cost que estaria associat a la compra d'aquest combustible, sabent que el preu del combustible gasoil B es troba actualment a 0,940 €/l (14).

$$cost_{comb} = consum_{comb} \cdot preu_{comb} = 3714,7 \text{ l} \cdot \frac{0,940 \text{ €}}{\text{l}} = 3491,82 \text{ €/any} \quad (\text{Eq. 6.5})$$

El preu del combustible per la generació d'energia elèctrica de tot un any estaria al voltant de 3491,82 €.

6.4.2. Impacte ambiental

També es poden calcular les emissions de CO₂ associades a aquesta combustió mitjançant la següent operació amb dades del combustible, on PCI és el poder calorífic inferior, ρ és la densitat i FE el factor d'emissions de CO₂ (15):

$$emissions_{CO_2} = consum_{comb} \cdot \rho_{comb} \cdot PCI_{comb} \cdot FE_{CO_2} \quad (\text{Eq. 6.6})$$

$$emissions_{CO_2} = 3714,7 \text{ l} \cdot 0,85 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \cdot 11,8 \frac{\text{kWh}}{\text{kg}} \cdot 0,265 \frac{\text{kg}_{CO_2}}{\text{kWh}} = 8438,2 \text{ kg CO}_2 \quad (\text{Eq. 6.7})$$

És a dir, que implantant la nova instal·lació de la microxarxa, substituint així la generació convencional duta a terme pel grup electrogen, s'evita l'emissió a l'atmosfera de 8438,2 kg de CO₂, exceptuant les emissions indirectes produïdes per la fabricació dels diferents elements que conformen la microxarxa. Aquest fet estableix una millora de comportament en relació al greu escenari que està patint el planeta amb l'efecte hivernacle i el canvi climàtic, adoptant així una postura més sensible i ecològica.

7. Dimensionat de la instal·lació

7.1. Definició de la tensió nominal de la instal·lació

La primera cosa a realitzar abans de començar el disseny de la instal·lació és establir la tensió nominal de funcionament. Aquesta tensió, sol estar determinada en funció de la potència de la instal·lació, on es segueix el criteri següent (5):

- 12 V per a instal·lacions amb potència inferior a 1,5 kW.
- 24 V per a instal·lacions amb potència entre 1,5 i 5 kW.
- 48 V o 120 V per a instal·lacions on la potència sigui més gran que 5 kW.

Donat que les càrregues elèctriques són de baix consum, les potències no són elevades, per tant la potència nominal de la instal·lació en un funcionament genèric, no està per sobre dels 5 kW. No obstant, en moments determinats poden haver-hi pics de potència superiors a 5 kW si es troben en funcionament varis aparells de gran consum a la vegada (forn i rentadora per exemple). Per la qual cosa, s'opta perquè la instal·lació, s'adapti a una tensió nominal de 48 V.

7.2. Dimensionat de la instal·lació amb el software “MATLAB”

Per efectuar el dimensionat de la instal·lació en qüestió, s'ha de tenir en compte certs paràmetres. Els més importants són la disponibilitat de recurs renovable, en aquest cas solar i eòlic, i una estimació del perfil de consums que tindrà lloc a la futura microxarxa.

A partir d'aquí, segons els balanços de potència i energia, es pot dimensionar la generació i el sistema d'acumulació, per poder fer front a les necessitats de la instal·lació. Aquests resultats poden ser variables, ja que hi ha moltes maneres diferents de dimensionar correctament la microxarxa, llavors aquí es on intervé el tema econòmic, on la solució òptima serà la que cobreixi les necessitats de la microxarxa, amb el menor preu possible.

El disseny d'aquesta instal·lació, tal i com s'ha comentat en l'apartat de l'anàlisi de recurs renovable i de demanda, s'ha realitzat amb càlculs horaris i no amb valors mitjans. Això significa que cal disposar de les dades de generació, (vent i irradiància) i consum per totes les hores de l'any, que suposen un valor de 8760 hores. Dimensionar la instal·lació amb valors mitjans, no garanteix el funcionament d'aquesta en casos on la situació sigui pitjor a la mitjana, per tant, s'ha creat un hipotètic cas d'estudi

horari, i s'han efectuat els càlculs d'acord amb les dades, per cobrir les necessitats i poder garantir el funcionament en qualsevol moment de l'any.

Per a realitzar el dimensionat doncs, s'ha adaptat un entorn de MATLAB ja creat on mitjançant un programa d'optimització, s'obtenen els resultats requerits a l'hora del disseny de la microxarxa. Aquests són la potència fotovoltaica i eòlica a instal·lar, i la potència i capacitat del sistema d'emmagatzematge. Aquests resultats es calculen d'acord amb unes variables, les quals són els vectors de dades de generació, tant eòlica com solar fotovoltaica, els consums, i com no, en funció d'uns costos assignats a cada tipus de tecnologia. Els costos que s'han utilitzat són els següents:

Concepte	Cost
Cost fotovoltaica	1 €/W
Cost eòlica	1,5 €/W
Cost convertidor	1,4 €/W
Cost bateria	0,25 €/Wh

Taula 8 Costos introduïts al programa MATLAB (Font: pròpia)

Un cop es disposa de totes les dades i totes les restriccions a aplicar, el programa de MATLAB realitza els balanços d'energia i potència, on optimitza el valor dels resultats, i informa del cost de la inversió a realitzar i el preu de l'energia equivalent. Els resultats obtinguts són els següents:

Concepte	
Potència fotovoltaica	4,972 kW
Potència eòlica	0 kW
Potència emmagatzematge	3,762 kW
Capacitat emmagatzematge	52,262 kWh
Cost inversió	19.543 €
Cost energia	247,54 €/kWh

Taula 9 Resultats obtinguts de la simulació MATLAB (Font: pròpia)

A la gràfica següent (Figura 40) es pot apreciar un exemple de la simulació dels primers 8 dies (192 h) realitzada amb el programa d'optimització de MATLAB, amb el detall de les diferents potències, on P_{bat} és Potència de bateria (negativa significa que entrega energia i positiva que l'emmagatzema), P_{pv} és la potència fotovoltaica, P_{wt} és la potència eòlica (s'aprecia que és nul·la en aquest escenari) i P_{load} és la potència de les càrregues.

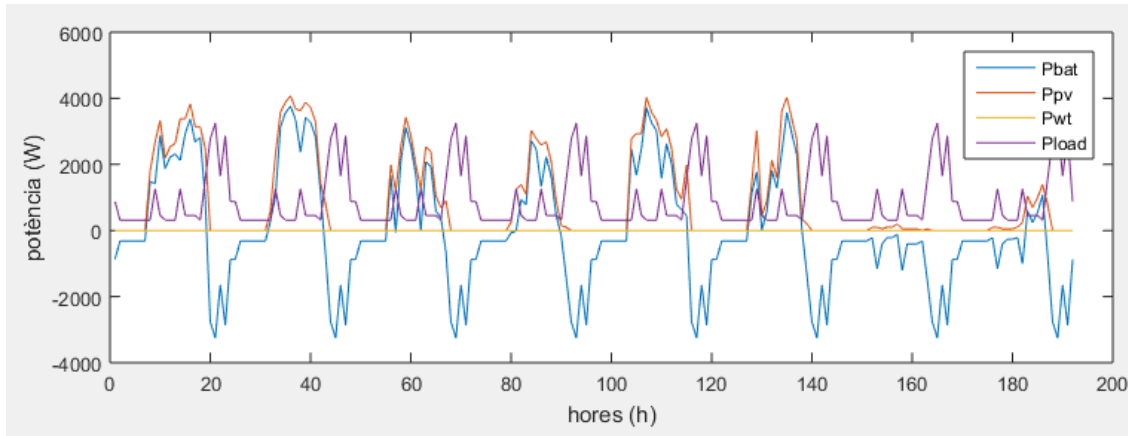


Figura 40 Exemple de simulació de potències de l'escenari amb MATLAB (Font: pròpia)

Es pot visualitzar que sempre s'està duent a terme el balanç d'energia correctament. Quan es genera energia fotovoltaica, primer es satisfà els consums, i si hi ha excedent, aquest s'emmagatzema a la bateria. Quan en cas contrari, no hi ha generació suficient, la bateria és qui s'encarrega de proveir el sistema, entregant la seva energia emmagatzemada.

A continuació es presenta més detalladament per separat, el balanç de potències fotovoltaica i de la bateria, i també l'energia emmagatzemada en aquesta, durant els primers 8 dies (Figura 41, Figura 42 i Figura 43).

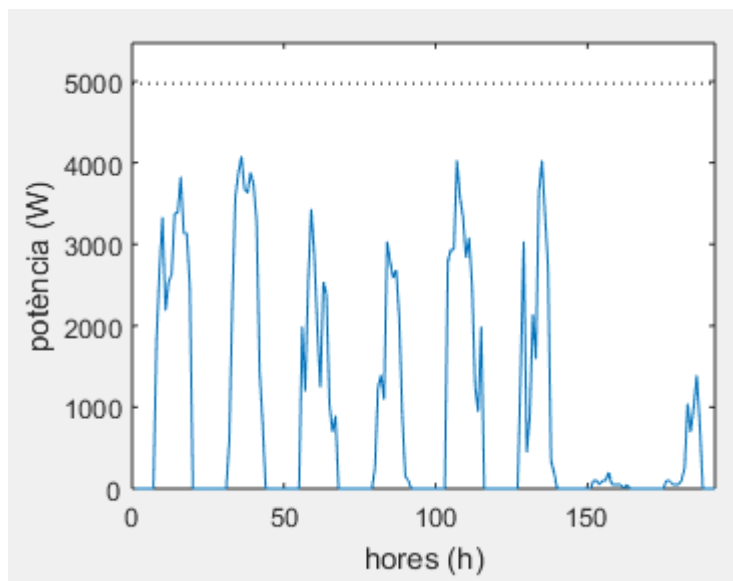


Figura 41 Detall de potència fotovoltaica dels 8 primers dies (Font: pròpia)

A la gràfica de detall de potència fotovoltaica, es veuen els 8 dies marcats clarament, ja que hi ha pic de potència mentre hi ha llum solar, i quan la potència es nul·la, significa que està en període nocturn. Pot comprovar-se com el setè dia gairebé no entrega potència el sistema fotovoltaic, això és degut a que es tracta d'un dia molt tapat, amb irradiància insuficient com per generar energia. D'igual manera passa amb el vuitè dia, però amb unes condicions una mica més favorables que el setè.

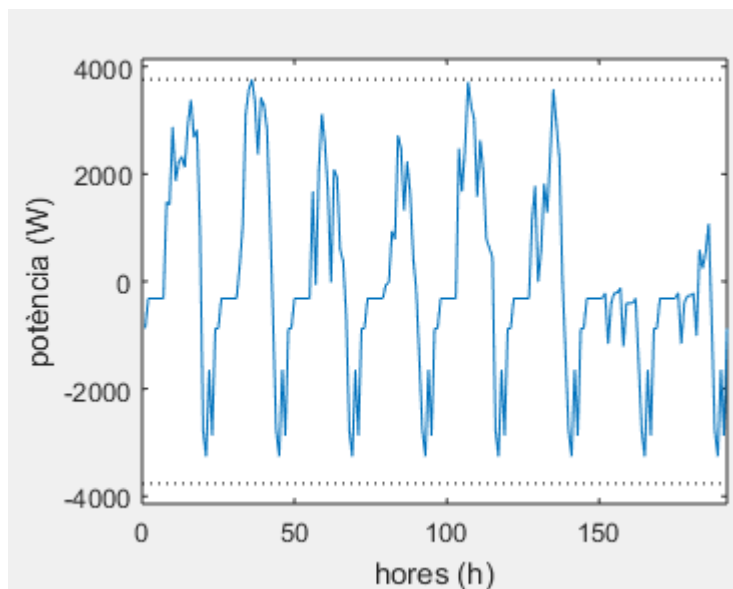


Figura 42 Detall de potència de bateria dels 8 primers dies (Font: pròpia)

S'identifica amb facilitat l'etapa de càrrega de la bateria, la qual correspon al període diürn, on a més, els consums són més baixos i la potència de la bateria es positiva. Posteriorment s'observa la potència negativa, etapa que correspon a la descàrrega, ja que durant la nit no hi ha generació i els

consums són els més elevats del dia. A la part final de la setmana s'observa que la potència a la bateria en etapa de generació es gairebé nul·la i això és degut a la nuvolositat o a dies amb poca irradiància, però per contra el consum d'energia és manté constant, per la qual cosa s'ha d'assegurar una capacitat d'emmagatzematge suficient per poder suportar aquest tipus de situacions.

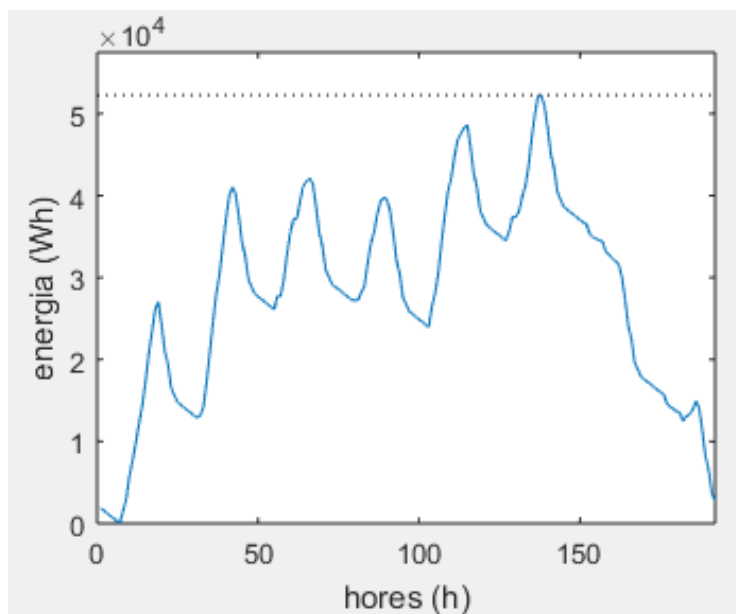


Figura 43 Detall de l'estat d'energia a la bateria els 8 primers dies (Font: pròpia)

S'aprecia que els dos darrers dies de la simulació, la potència provinent dels panells fotovoltaics no és igual que la resta de dies, probablement perquè hauran estat dies nuvolosos. Això queda reflectit amb que la potència de càrrega de la bateria es veu retallada, però el ritme diari de descàrrega es manté. D'aquesta manera doncs, es veu a la gràfica d'estat d'energia de la bateria (Figura 43) una davallada de l'energia que hi ha disponible en ella.

7.3. Dimensionat de la instal·lació amb el software “HOMER”

Per obtenir una altra versió del dimensionat de la instal·lació de la microxarxa es procedeix a realitzar una simulació amb el software “HOMER”. Es tracta d'una aplicació de programari lliure desenvolupada pel *Laboratori Nacionals d'Energies Renovables dels Estats Units (NREL)*. Generalment s'utilitza per dissenyar i avaluar tècnica i econòmicament sistemes energètics connectats a xarxa o aïllats en aplicacions de generació remota, autònoma i distribuïda. Permet considerar un gran nombre d'opcions tecnològiques i tenir en compte una gran variabilitat de recursos energètics.

7.3.1. Definició de l'escenari de consum

En aquest punt, es requereix la introducció de les dades de consum, per un dia. S'ha optat en introduir l'escenari de consum del període hivernal, ja que es tracta del cas més crític i no hi ha una gran diferència significativa en relació als consums de la resta de l'any. Per donar-li una mica més de versemblança, s'ha afegit que la variació del consum d'un dia a un altre sigui com a molt d'un 10%. Així doncs, s'introdueixen les dades de la manera següent (Figura 44):

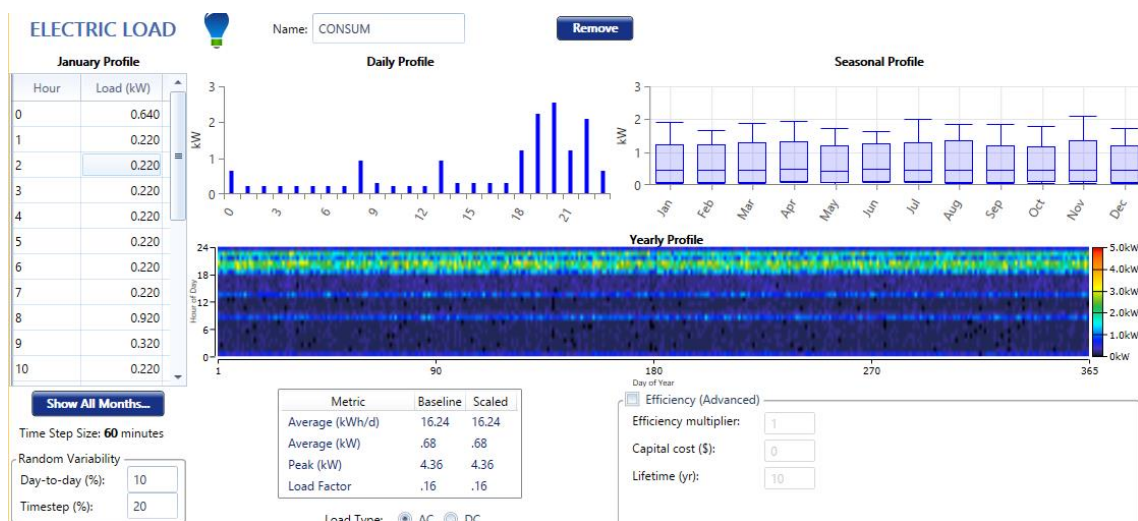


Figura 44 Detall de consums a HOMER (Font: pròpia)

S'aprecia que la gràfica de barres segueix el mateix perfil que el prèviament definit en l'apartat de definició de l'escenari de consum. En la distribució de consum al llarg de l'any, es veu que aquest és pràcticament constant, remarcant els dos petits pics de consum a l'hora d'esmorzar i de dinar, i esdevenint el consum majoritari en la part final del dia, on sí que s'aprecien petites diferències d'un dia a l'altre, al notar petites variacions de color, degut a la variabilitat permesa del 10% respecte l'escenari estàndard.

7.3.2. Definició de l'escenari de generació

En aquest punt de l'escenari de generació es procedeix a definir les mateixes tecnologies de generació que en el cas de MATLAB, la eòlica i la solar fotovoltaica. Per raons que es desconeixen, el HOMER força a incloure la autodefinició d'un sistema de generador dièsel, el qual no es defineix i ell mateix en determina la potència en funció de les necessitats. Com es pretén que el sistema sigui 100% renovable, posteriorment s'obviaran les solucions proposades amb el generador.

7.3.2.1. Generació eòlica

S'introdueixen les dades del mateix model d'aerogenerador escollit per calcular la potència eòlica disponible i que també s'ha utilitzat al càlcul amb MATLAB, el model ENAIR70. Es defineix la corba de potència de l'aerogenerador, així com també s'introdueix el cost d'aquesta màquina i altres característiques, com l'alçada de l'aerogenerador, vida útil, etc (Figura 45).

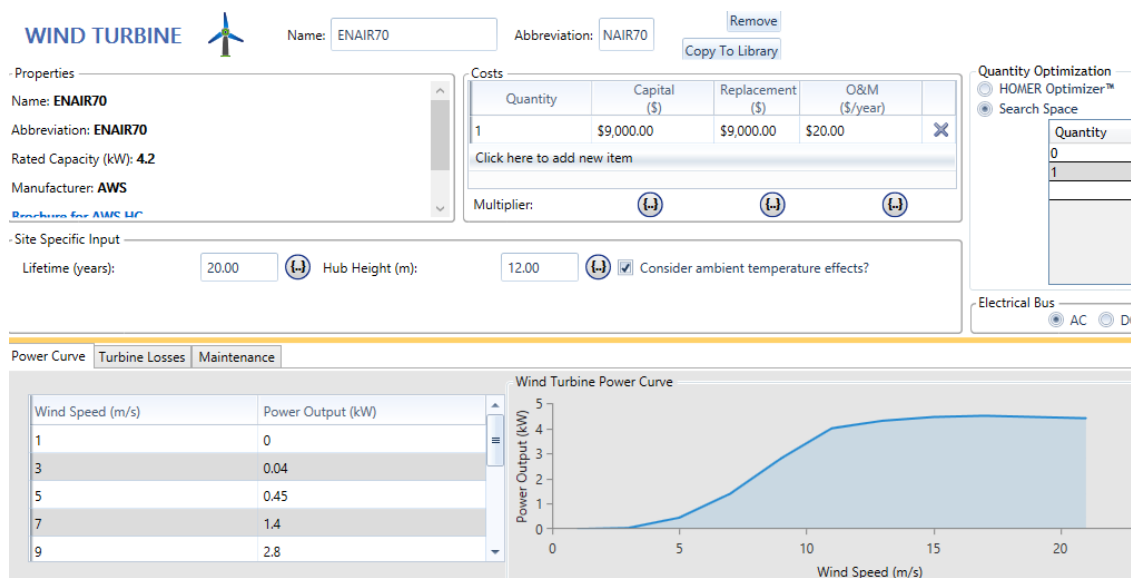




Figura 45 Detall de generació eòlica a HOMER (Font: pròpia)


7.3.2.2. Generació fotovoltaica

D'igual manera que s'ha fet amb la generació eòlica, s'introdueixen totes les dades del model de panell escollit als altres càlculs per poder comparar-los posteriorment, que consistia en el A330-P de la marca ATERSA. En relació a aquest camp, el software determina la quantitat de potència fotovoltaica a instal·lar, pel que es defineix la relació de preu per kW de fotovoltaica instal·lada. També s'introdueixen les dades d'eficiència, NOCT, vida útil i altres paràmetres (Figura 46).

PV  Name: ATERSA A330-P Abbreviation: PV


Properties
 Name: **ATERSA A330-P**
 Abbreviation: **PV**
 Panel Type: **Flat plate**
 Rated Capacity (kW): **1**
 Temperature Coefficient: **-0.420**
 Operating Temperature (°C): **47**
 Efficiency (%): **16.96**
 Manufacturer: **Generic**
www.homerenergy.com
 Notes:
This is a generic PV system.


PV
 Capacity (kW): 1
 Capital (\$): 635.00
 Replacement (\$): 635.00
 O&M (\$/year): 10.00
 Lifetime time (years): 25.00  [More...](#)

Site Specific Input
 Derating Factor (%): 80.00 

MPPT | **Advanced Input** | Temperature

☒ Consider temperature effects?
 Using ambient temperature defined in the temperature resource.

Temperature effects on power (%/°C): -0.420 

Nominal operating cell temperature (°C): 47.00 


Efficiency at standard test conditions (%): 16.96 

Figura 46 Detall de generació fotovoltaica amb HOMER (Font: pròpia)

Pel que respecta a les dades de recurs renovable que utilitza el software *HOMER* per realitzar la simulació cal dir que les agafa directament d'internet, de la base de dades "*NASA Surface meteorology and Solar Energy database*" (Figura 47 i Figura 48), ja que les dades de que es disposa són de tipus horari per tot un any, i no existeix la possibilitat d'implementar-les com a tal. De tota manera, s'assumeix que les dades que utilitza segueixen un model avançat i de rigor. Les dades que empra el programari consisteixen en les dades solars, les dades de vent i de temperatura exterior.

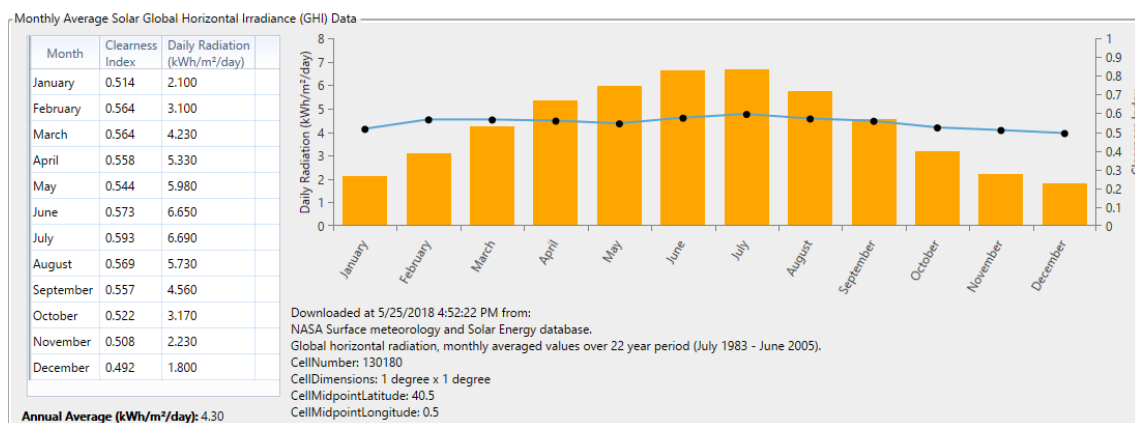


Figura 47 Dades de recurs solar del NREL amb HOMER (Font: pròpia)

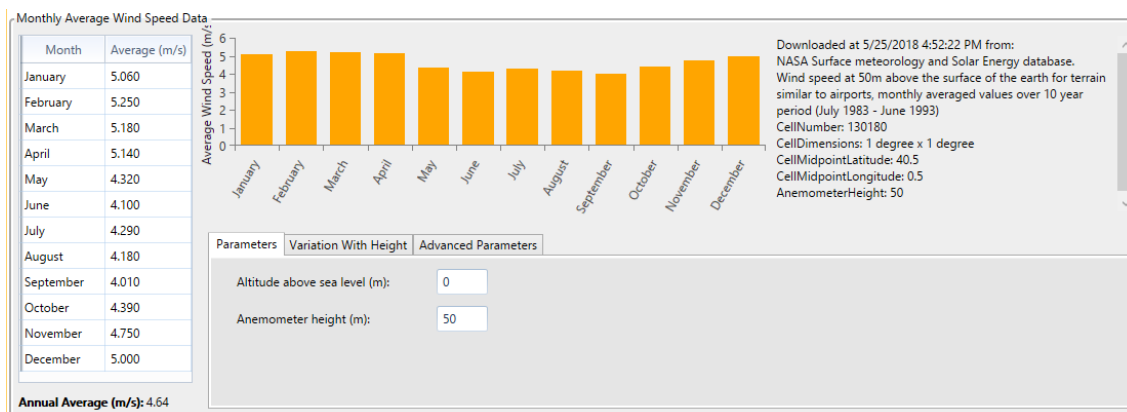


Figura 48 Dades de recurs eòlic del NREL amb HOMER (Font: pròpia)

7.3.3. Definició de l'escenari d'emmagatzematge

El mateix que en els altres camps, s'ha realitzat en la definició del sistema d'emmagatzematge. S'ha escollit la tecnologia de bateria de plom-àcid, on s'indica que la tensió nominal són 48 V i s'hauran de connectar 4 bateries en sèrie, ja que les bateries per defecte venen de 12 V. També s'indica el preu, la vida útil, i altres paràmetres (Figura 49).

STORAGE

Name: BATERIA PLOM-ÀCID Abbreviation: BATERI

Properties

Kinetic Battery Model

- Nominal Voltage (V): 12
- Nominal Capacity (kWh): 1
- Maximum Capacity (Ah): 83.4
- Capacity Ratio: 0.403
- Rate Constant (1/hr): 0.827
- Roundtrip efficiency (%): 80
- Maximum Charge Current (A): 16.7
- Maximum Discharge Current (A): 24.3
- Maximum Charge Rate (A/Ah): 1

www.homerenergy.com

This is a generic 12 volt lead acid battery with 1 kWh of energy storage.

Generic homerenergy.com

Batteries

Quantity	Capital (\$)	Replacement (\$)	O&M (\$/year)
1	125.00	125.00	10.00

Lifetime

time (years): 15.00

throughput (kWh): 800.00

More...

Quantity Optimization

- ☒ HOMER Optimizer™
- ☐ Search Space
- ☐ Advanced

Remove

Copy To Library

Site Specific Input

String Size: 4 Voltage: 48 V

Initial State of Charge (%): 100.00

Minimum State of Charge (%): 60.00

Figura 49 Detall de l'escenari d'emmagatzematge amb HOMER (Font: pròpia)

7.3.4. Resultats de la simulació

Un cop introduïdes totes les variables que poden intervenir en la simulació de la instal·lació (Figura 50), el HOMER procedeix a compilar un seguit de solucions i combinacions possibles, les quals proposa i argumenta segons criteris ambientals, econòmics, etc.

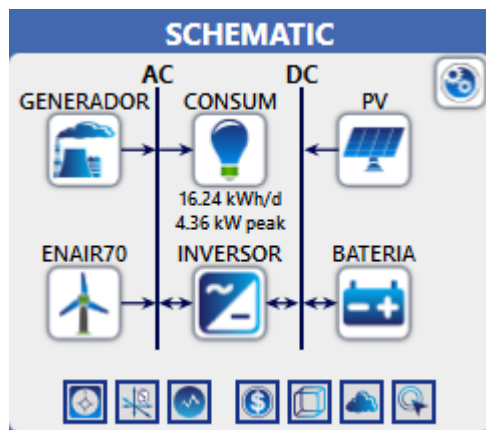


Figura 50 Esquema de connexió de la simulació HOMER (Font: pròpia)

A continuació es mostren els resultats obtinguts de la simulació (Figura 51):

Architecture										Cost				Syste
PV (kW)	AWS4.2kW	Gen (kW)	1kWh LA	Converter (kW)	Dispatch	COE (\$)	NPC (\$)	Operating cost (\$/yr)	Initial capital (\$)	Ren Frac (%)				
10.7			52	3.40	CC	\$0.404	\$29,388	\$1,131	\$14,927	100				
11.6	1		40	3.73	CC	\$0.518	\$37,757	\$1,146	\$23,113	100				
7.82		4.80	44	3.44	LF	\$0.428	\$32,442	\$1,404	\$14,499	88.8				
6.65	1	4.80	40	3.26	LF	\$0.536	\$40,592	\$1,441	\$22,177	88.7				
		4.80	12	2.68	CC	\$0.653	\$49,470	\$3,465	\$5,175	0				
	1	4.80	12	2.65	CC	\$0.707	\$53,552	\$3,081	\$14,161	0				

Figura 51 Detall dels resultats de la simulació HOMER (Font: pròpia)

Com es pot apreciar, les dues primeres solucions són de caire 100% renovable, a la resta s'afegeix un grup electrogen de 4,8 kW, la qual cosa no interessa. De les dues solucions 100% renovables, s'opta per escollir la primera. Encara que el NPC (Valor Actual Net) sigui superior en la segona, el cost d'inversió és gairebé 8000 € més barat i el preu final de l'energia també ho és. La diferència està en que la segona afegeix un aerogenerador, la qual cosa permet la generació en períodes nocturns i per la qual cosa, disminueix la capacitat d'emmagatzematge necessària.

La solució òptima consisteix en la instal·lació de 10,7 kW de potència fotovoltaica, un inversor de 3,4 kW, i un sistema d'acumulació de 52 kWh.

Production	kWh/yr	%
ATERSA A330-P	15,031	100
Total	15,031	100

Consumption	kWh/yr	%
AC Primary Load	5,693	100
DC Primary Load	0	0
Deferrable Load	0	0
Total	5,693	100

Quantity	kWh/yr	%
Excess Electricity	8,015	53.3
Unmet Electric Load	235	3.96
Capacity Shortage	302	5.10

Quantity	Value
Renewable Fraction	100
Max. Renew. Penetration	10,277

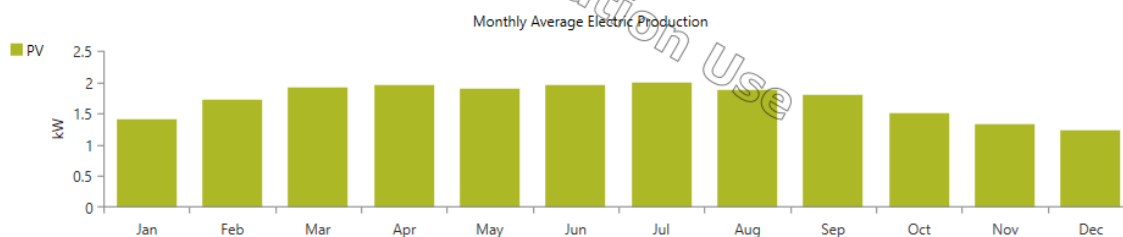


Figura 52 Gràfica i detalls de producció solar HOMER (Font: pròpia)

En aquesta gràfica (Figura 52) s'aprecia com es va produint de forma mitjana la potència fotovoltaica. Es pot observar amb facilitat que als mesos d'hivern que hi ha menys irradiància, la potència és menor, a diferència que al juliol, mes amb gran quantitat d'irradiància i dies clars, els quals permeten que la producció mitjana sigui la més elevada de l'any. Comentar que en un principi 10,7 kW de potència fotovoltaica instal·lada sembla i és un valor molt elevat, però als detalls s'aprecia que hi ha un excés d'electricitat del 53,3%. Tot i que en una primera instància no s'aprofita molta energia, aquest model esdevé òptim, ja que el dimensionat es realitza en funció de períodes crítics, i per tant, a l'hivern que es quan es genera menys, s'ha de garantir el subministrament. Es podria arribar a pensar en instal·lar major capacitat d'emmagatzematge i així aprofitar aquesta energia restant i reduir la potència fotovoltaica a instal·lar, però segons el software HOMER, el cas òptim és aquest, ja que augmentar el sistema d'emmagatzematge resultaria en un increment de la inversió, i s'estaria davant un cas menys òptim i menys rentable.

Quantity	Value	Units
Rated Capacity	10.7	kW
Mean Output	1.72	kW
Mean Output	41.2	kWh/d
Capacity Factor	16.0	%
Total Production	15,031	kWh/yr

Quantity	Value	Units
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	10.1	kW
PV Penetration	254	%
Hours of Operation	4,357	hrs/yr
Levelized Cost	0.0426	\$/kWh

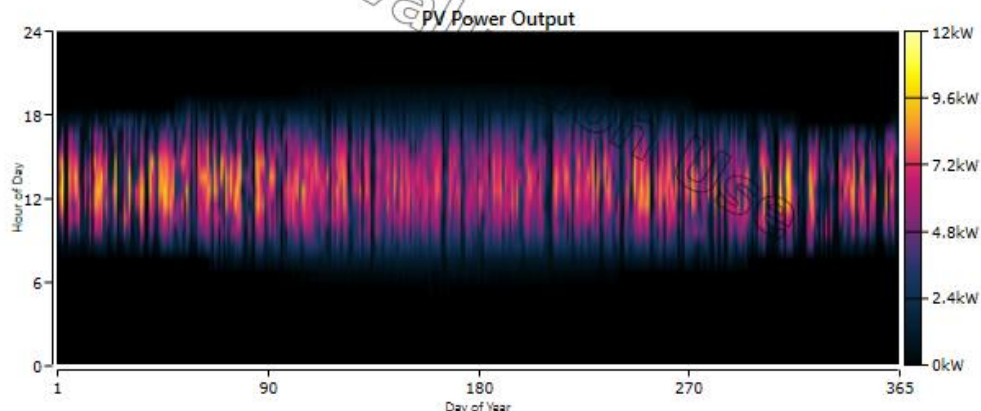


Figura 53 Detall de producció fotovoltaica HOMER (Font: pròpia)

En aquest apartat de detalls de producció fotovoltaica (Figura 53), s'aprecia molt gràficament com l'hora del dia on es produeix la màxima generació és a migdia, com és d'esperar, i que l'interval de generació va de les 9 h del matí a gairebé les 18h de la tarda. S'exposa que el sistema de generació fotovoltaic està treballant 4357 hores a l'any, que representa un 49,7%, amb una producció mitjana diària de 41,2 kWh al dia. S'aconsegueix produir un total de 15 MWh/any, producció molt superior a la requerida per la instal·lació, pel que es ratifica el sobredimensionat a nivell de generació fotovoltaica explicat en la gràfica anterior (Figura 52).

Quantity	Value	Units
Batteries	52.0	qty.
String Size	4.00	batteries
Strings in Parallel	13.0	strings
Bus Voltage	48.0	V

Quantity	Value	Units
Autonomy	30.8	hr
Storage Wear Cost	0.175	\$/kWh
Nominal Capacity	52.0	kWh
Usable Nominal Capacity	20.8	kWh
Lifetime Throughput	41,600	kWh
Expected Life	8.89	yr

Quantity	Value	Units
Average Energy Cost	0	\$/kWh
Energy In	5,209	kWh/yr
Energy Out	4,186	kWh/yr
Storage Depletion	20.8	kWh/yr
Losses	1,044	kWh/yr
Annual Throughput	4,680	kWh/yr

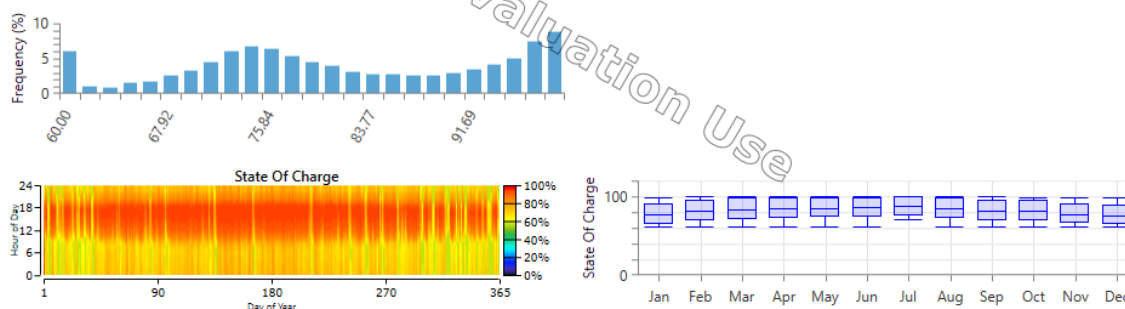


Figura 54 Detall del sistema d'emmagatzematge HOMER (Font: pròpia)

En aquest apartat (Figura 54), es detalla tot el que fa respecte al sistema d'emmagatzematge. Es pot observar com va fluctuant l'estat de càrrega de les bateries, estan prop al 100% a les hores on existeix irradiància i descarregant-se per la nit, com és lògic. S'observa que quan més descarregades arriben a estar és durant l'hivern. S'aprecia a la gràfica de color amb aquestes franges més verdoses que representen el 60%. D'igual manera, al diagrama d'estats es veu que la tendència a estar més descarregades és a l'hivern, però sense baixar del 60%, el qual és el valor restricció que se li ha imposat al HOMER. Tot i que inicialment s'ha assignat una vida útil a les bateries de 15 anys, degut al desgast que sofreixen al estar funcionant a ple rendiment cada dia, la vida útil es fixa en una mica més de 8 anys i mig. Relacionat amb aquest fet està que només es disposa d'una autonomia de 30,8 h, i que com la generació és intermitent, aquestes han d'estar treballant constantment.

7.4. Comparativa de resultats

S'ha efectuat el dimensionat de la instal·lació de la microxarxa mitjançant dos eines de càlcul, dos software amb molt de potencial dins aquest àmbit com són el MATLAB i el HOMER. Els resultats no són molt diferents entre ells, tot i que discrepen en alguns punts. A continuació s'analitzen conjuntament, per comparar-los i detallar les diferències (Taula 10).

SOFTWARE	P. PV (kW)	P.EÒLIC (kW)	INVERSOR (kW)	BATERIES (kWh)	INVERSIÓ (€)
MATLAB	4,97	0	5	52,26	19.543
HOMER	10,7	0	3,4	52	14.927

Taula 10 Comparativa de resultats de les simulacions (Font: pròpia)

Si s'efectua una comparativa entre ambdós simulacions, s'observa clarament que la potència eòlica als dos llocs és nul·la. Per a que aquesta sigui rendible, la quantitat de recurs eòlic encara ha de ser més presencial del que ho és, i es que a més, econòmicament no és tant barata com l'energia solar fotovoltaica, àmbit on hi ha hagut una davallada dels preus darrerament.

Un altre punt en comú és la capacitat que necessita tenir el sistema d'emmagatzematge. En ambdós simulacions s'indica que es necessita 52 kWh d'energia emmagatzemada, la qual després només en serà aprofitable una part, per evitar descàrregues profundes. Ja que els consums són iguals a les dos simulacions, i el sistema de generació és en ambdós l'energia solar fotovoltaica, és coherent que es requereixi la mateixa capacitat d'emmagatzematge.

Si es compara la generació mitjançant energia solar fotovoltaica, s'aprecia que no coincideixen els valors, on el HOMER pronostica gairebé el doble de potència (11 kW) enfront dels 5 kW que indica el MATLAB. Aquesta diferència pot ser deguda a les dades d'irradiància, les quals s'han extret de llocs diferents. El MATLAB utilitza les proporcionades pel Servei Meteorològic de Catalunya mentre que el HOMER utilitza les del NREL, que tot i que utilitza models molt precisos, no té una estació física per prendre mesures. Cal dir que en la simulació amb el HOMER, es produeix un 50% més d'energia del necessari, per la qual cosa s'aprecia que aquest dimensionat està realitzat per a períodes crítics amb absència de irradiància. Llavors, en períodes més favorables es genera més del necessari i acaba sobrant energia.

Pel que respecta a l'inversor, si s'observen els consums s'aprecia que no hi ha cap moment on hi hagi un pic de potència superior als 4 kW en funcionament normal, per la qual cosa el HOMER ha fixat el dimensionat de l'inversor amb 3,4 kW de potència. En la simulació MATLAB, el dimensionat de l'inversor s'ha fet manualment, i s'ha previst algun pic de potència puntual superior al que hi ha establert en l'escenari de consum del dia tipus, pel que s'ha fixat que l'inversor pugui suportar una potència de 5 kW.

Per últim, si s'analitza el cost d'inversió dels dos dimensionats, s'observa que no estan molt allunyats l'un de l'altre. És cert que hi ha uns 4500€ de diferència, que a priori segons els resultats, corresponen a la diferència de potència de l'inversor, ja que la part més cara que és el sistema d'emmagatzematge és el mateix en les dos simulacions. No obstant, al tractar-se de diferents mètodes de càlcul i optimització hi ha pogut haver variacions a l'hora de calcular el cost de la inversió inicial.

Resumint, un cop realitzades les dos simulacions i dimensionats, s'escull la primera simulació realitzada amb el software MATLAB, ja que les dades de recurs renovable que s'han fet servir en la simulació es sap al 100% que són de caràcter fiable. A més, no està sobredimensionada la potència fotovoltaica, evitant així l'excés de producció d'energia elèctrica. D'aquesta manera doncs, es pot procedir a dimensionar els elements que conformaran la microxarxa de l'habitatge en qüestió.

7.5. Nombre de panells fotovoltaics a instal·lar

Segons el programa d'optimització de la microxarxa, es requereix la instal·lació de 4972 W de potència. El model de panell escollit ha estat el ATERSA A-330P (Figura 55), la fitxa tècnica del qual pot ser consultada a l'annex 1.

El nombre de panells en sèrie ve determinada per la següent equació, la qual depèn de la tensió nominal de la instal·lació i la tensió del panell al punt de màxima potència (11):

$$N_{PS} = \frac{V_{nom}}{V_{mp}} = \frac{48 \text{ V}}{38,15 \text{ V}} = 1,26 \rightarrow 2 \text{ panells} \quad (\text{Eq. 7.1})$$

S'opta per l'arrodoniment al superior, establint així la connexió de 2 panells en sèrie en cada ramal. Coneixent el nombre de panells en sèrie i la potència necessària a instal·lar, es calcula el nombre de ramals en paral·lel que caldrà:

$$N_{PP} = \frac{P_{PV}}{P_P \cdot N_{PS}} = \frac{4972 \text{ W}}{330 \text{ W} \cdot 2} = 7,53 \rightarrow 8 \text{ panells} \quad (\text{Eq. 7.2})$$

Seguint amb el mateix raonament, s'opta per escollir el nombre enter superior, esdevenint així la quantitat a instal·lar de 8 ramals en paral·lel. Llavors, el nombre total de panells a instal·lar és:

$$N_{PT} = N_{PS} \cdot N_{PP} = 2 \cdot 8 = 16 \text{ panells} \quad (\text{Eq. 7.3})$$

La instal·lació de 16 panells de 330W de potència nominal cada un suma un total de 5280 W de potència fotovoltaica instal·lada, que cobreixen la necessitat de 4972 W. Aquests panells aniran instal·lats a la teulada, amb una orientació al sud i amb una inclinació de 50°. La connexió es durà a terme en 8 branques en paral·lel, de 2 panells cada branca. Com que cada panell ocupa una superfície de 1,95 m², la instal·lació del camp fotovoltaic suposarà una superfície de 31,2 m².



Figura 55 Model A330-P (Font: ATERSA)

7.6. Regulador de càrrega a instal·lar

El regulador ve determinat per la intensitat màxima que pot arribar a suportar i el voltatge nominal de treball. Llavors, el regulador necessari per a la present microxarxa dependrà de la potència del

camp solar, doncs la intensitat màxima que pot arribar a suportar ha de ser igual o superior a la suma d'intensitats dels mòduls connectats en paral·lel a màxima potència. La fórmula per calcular-ho és la següent (5):

$$I_{m\grave{a}x_{REG}} > 1,1 \cdot I_{mp} \cdot N_{PP} = 1,1 \cdot 8,65 \cdot 8 = 76,12 \text{ A} \quad (\text{Eq. 7.4})$$

Per tant, s'opta per escollir el regulador de càrrega BlueSolar MPPT 150/100 de VictronEnergy (Figura 56), el qual pot suportar una intensitat màxima de fins 100 A. S'instal·larà a la sala de màquines, prop del sistema d'acumulació. La fitxa tècnica pot ser consultada a l'annex 1.



Figura 56 Model BlueSolar MPPT 150/100 (Font: VictronEnergy)

7.7. Sistema d'acumulació a instal·lar

Segons el programa d'optimització de MATLAB, la instal·lació requereix la instal·lació d'un sistema d'acumulació de 52,262 kWh, i amb una potència de 3,762 kW. S'opta per instal·lar un sistema d'emmagatzematge estacionari, ja que s'adapten molt bé al subministrament d'energia constant a habitatges aïllats de xarxa elèctrica.

$$C_{bat} = \frac{E_{bat}}{V_n} = \frac{52.262 \text{ Wh}}{48 \text{ V}} = 1.088,79 \text{ Ah} \quad (\text{Eq. 7.5})$$

$$N_{BP} = \frac{V_n}{V_{bat}} = \frac{48 \text{ V}}{48 \text{ V}} = 1 \text{ bateria} \quad (\text{Eq. 7.6})$$

Es decideix instal·lar el conjunt bateria solar TAB 48V 1137 Ah 7 TOPzS 875 (Figura 57), el qual està format per 24 elements acumuladors de 2 V cadascun per assolir els 48 V requerits per la instal·lació, connectant-los en sèrie entre ells. Aquesta bateria estacionària és apropiada per a sistemes solars fotovoltaics, i s'haurà de connectar entre el regulador de càrrega i l'inversor. És una bateria de cicle profund, capaç d'assolir profunditats de descàrrega del 70% i 1800 cicles de càrrega descàrrega

mitjana del 50%. Es col·locaran a la sala d'instal·lacions on actualment està el generador dièsel, ja que existeix una bancada reforçada i és una sala ventilada. Es requereix una superfície mínima de 1,2x0,7 m. La fitxa tècnica es pot consultar a l'annex 1.



Figura 57 Bateria TAB 48V 1137Ah 7 TOPzS 875 (Font: TAB TOPzS)

7.8. Inversor a instal·lar

El dimensionat de l'inversor dependrà de les càrregues que ha d'alimentar. Totes les càrregues no demanen energia a la mateixa vegada, per tant, per dimensionar el convertidor s'haurà d'escollir un model, la potència nominal del qual estigui compresa entre 0,5 i 0,75 vegades la potència instal·lada (5).

S'estima que l'habitatge disposa d'una potència instal·lada d'aproximadament 8,6 kW, per tant, la potència nominal de l'inversor ha de ser:

$$0,5 \cdot P_{instal} < P_{inv} < 0,75 \cdot P_{instal} \rightarrow 0,5 \cdot 8,6 \text{ kW} < P_{inv} < 0,75 \cdot 8,6 \text{ kW} \quad (\text{Eq. 7.7})$$

$$4,3 \text{ kW} < P_{inv} < 6,45 \text{ kW} \quad (\text{Eq. 7.8})$$

S'opta per la instal·lació del model Inversor Carregador 5000 W 48 V 70 A Victron Quattro, de la marca VictronEnergy (Figura 58). Model que està comprès entre l'interval designat, i que pot suportar fins a un pic de potència de 10 kW. Es col·locarà a la sala de màquines, al costat del sistema d'acumulació, ja que la connexió entre ells és a "baixa tensió" (48 V), però amb una potència elevada, per la que el cablejat sol ser gruixut, amb una intensitat alta a través d'ell, que provoca caiguda de tensió i pèrdues. Es poden consultar totes les dades tècniques a l'annex 1.



Figura 58 Model Inversor Carregador 5000 W 48 V 70 A Victron Quattro (Font: VictronEnergy)

7.9. Dimensionat del cablejat a instal·lar

En aquest capítol es procedeix a calcular les dimensions que ha de tenir el cablejat que interconnecti els elements de la microxarxa, per a que aquesta operi de manera segura i eficaç. El cablejat es decideix que sigui de coure. La fórmula que permet calcular-ne la secció segons el REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) (16) és la següent (Eq. 7.9):

$$S = \frac{2 \cdot \rho \cdot L \cdot I}{\Delta V} \quad (\text{Eq. 7.9})$$

On ρ és la resistivitat del coure, ($0,01786 \Omega/\text{mm}^2$), L és la longitud del tram de cablejat, I és la intensitat màxima que pot circular per ell i ΔV és la màxima caiguda de tensió permesa (segons el tram, variarà la caiguda de tensió permesa).

7.9.1. Càlcul d'intensitats

Es requereix determinar el seguit d'intensitat màximes que poden arribar a transcórrer pel cablejat dels diferents camps.

7.9.1.1. Panells fotovoltaics-regulador

La intensitat màxima serà la màxima capaç d'entregar cada panell pel nombre de branques en paral·lel que hi ha instal·lades, en aquest cas:

$$I_{PV-REG} = N_{PP} \cdot I_{SC} = 8 \cdot 9,05 \text{ A} = 72,4 \text{ A} \quad (\text{Eq. 7.10})$$

7.9.1.2. Regulador-bateries

La corrent màxima que circularà per aquest tram serà la màxima que puguin entregar els panells fotovoltaics quan treballin a màxima potència.

$$I_{REG-BAT} = \frac{P_P \cdot N_{PT}}{V_{nom}} = \frac{330 \text{ W} \cdot 16}{48 \text{ V}} = 110 \text{ A} \quad (\text{Eq. 7.11})$$

7.9.1.3. Bateries-inversor

Aquesta corrent dependrà de la potència de consum, aleshores es calcula de la següent manera. S'assumeix que la potència màxima de demanda serà la que suporta l'inversor, per tant:

$$I_{BAT-INV} = \frac{P_{INV}}{V_{nom} \cdot \eta_{INV}} = \frac{5000 \text{ W}}{48 \text{ V} \cdot 0,95} = 109,65 \text{ A} \quad (\text{Eq. 7.12})$$

7.9.1.4. Inversor-càrregues

Es tractarà de la mateixa corrent que proporciona la bateria en màxima potència, però havent passat ja l'inversor, el qual converteix el valor de la tensió a part de la forma d'ona. S'assumeix també que la màxima potència que pot estar en funcionament a la vegada és la de l'inversor, per tant:

$$I_{INV-CON} = \frac{P_{INV}}{V_{CON}} = \frac{5000 \text{ W}}{230 \text{ V}} = 21,74 \text{ A} \quad (\text{Eq. 7.13})$$

7.9.2. Càlcul de caigudes de tensió

Segons el tram, hi ha una caiguda de tensió màxima, que normalment és un percentatge de la tensió nominal, establerta pel REBT, la qual dependrà de la tensió de funcionament del tram (Taula 11).

Tramo	Màxima caïda de tensió admissible, en %	Màxima caïda de tensió recomendable, en %
Generador – Regulador	3%	1,5%
Regulador – Baterías	1%	0,5%
Regulador – Inversor	1%	0,5%
Regulador – Cuadro consumos de c.c.	3%	1,5%
Inversor – Cuadro consumos de c.a.	3%	1,5%

Taula 11 Caigudes de tensió màximes de tensió segons circuit (Font: (11))

A continuació es calculen aquestes caigudes de tensió (Taula 12).

TRAM	TENSIÓ NOMINAL (V)	% DE CAIGUDA DE TENSIÓ RECOMANAT	CAIGUDA DE TENSIÓ (ΔV)
PANELS PV-REGULADOR	48	1,5	0,72
REGULADOR-BATERIES	48	0,5	0,24
BATERIES-INVERSOR	48	0,5	0,24
INVERSOR-CONSUM	230	1,5	3,45

Taula 12 Càlcul de la caiguda de tensió (Font: pròpia)

7.9.3. Càlcul de la secció del cablejat

Es procedeix a calcular les dimensions de la secció del cablejat de coure del qual es dotarà la instal·lació. Mencionar que les longituds dels trams s'estimen, de manera que sigui el més aproximat possible. Un cop calculada la secció, s'escollirà la dimensió normalitzada immediatament superior de les seccions normalitzades de conductes de coure (Taula 13).

Secciones de conductores comerciales de cobre (mm ²)															
1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300

Taula 13 Seccions normalitzades de conductor de coure (Font:(11))

El càlcul és el següent (Taula 14):

TRAM	INTENSITAT MAX (A)	CAIGUDA DE TENSÍO (V)	LONGITUD TRAM (m)	SECCIÓ CALCULADA (mm ²)	SECCIÓ ASSIGNADA (mm ²)
PANELS PV- REGULADOR	72,4	0,72	12	43,10	70*
REGULADOR- BATERIES	110	0,24	2	32,74	50*
BATERIES- INVERSOR	109,65	0,24	2	32,64	50*
INVERSOR- CONSUM	21,74	3,45	20	4,50	6

Taula 14 Càlcul de les seccions del cablejat (Font: pròpia)

*S'ha sobredimensionat la secció del tram, escollint el superior de l'immediat superior, ja que la secció calculada estava molt pròxima a la secció normalitzada. S'ha efectuat pensant amb una possible futura ampliació de la microxarxa.

Només es consideren 20 m de cablejat de l'inversor al consum, el qual consistirà en el tram de l'inversor al quadre general elèctric. S'aprofitarà la resta de cablejat de la instal·lació existent. El cable a utilitzar serà l'unifilar POWERFLEX RV-K negre, amb la secció assignada a cada tram.

7.10. Proteccions a instal·lar

Qualsevol instal·lació elèctrica necessita proteccions per evitar danys i accidents no desitjats, que poden acabar amb la instal·lació i inclús provocar greus complicacions. En tot moment s'ha de garantir la seguretat de les persones en primera instància, i dels equips que conformen la instal·lació, per la qual cosa, aquesta ha de considerar les següents proteccions, encara que algunes les porten incorporades elements d'electrònica de potència com són el regulador de càrrega o l'inversor (5):

7.10.1. Proteccions a la part de DC

- **Protecció contra sobretensions:** és necessari disposar d'un varistor al generador fotovoltaic i un altre a l'entrada de l'equip que es vol protegir. El seu dimensionat es realitzarà mitjançant la ITC-BT-20

- **Fusibles de línia al generador fotovoltaic:** són els encarregats de protegir la línia elèctrica de curtcircuits d'origen extern. Es col·locaran un fusible per cada conductor polar (+/-) de cada branca de panells del camp solar. El dimensionat es realitzarà mitjançant la ITC-BT-22.
- **Fusibles de línia a l'acumulador:** protegeixen la bateria i la instal·lació de possibles fallades en dispositius de protecció aigües amunt. El dimensionat es realitzarà mitjançant la ITC-BT-22
- **Vigilant d'aïllament:** la instal·lació es considera de molt baixa tensió ($V_{nom} < 75 \text{ V}$), per la qual cosa no s'ha de tenir en compte proteccions contra contactes directes i/o indirectes.
- **Interruptor automàtic de tall amb càrrega:** és un magnetotèrmic per a sistemes de corrent DC i permet seccionar el circuit, encara que aquest es trobi en càrrega. Es recomana seguir els consells de fabricants per dimensionar l'interruptor, seguint la ITC-BT-22.

7.10.2. Proteccions a la part de AC

- **Interruptor automàtic de tall a la sortida de l'inversor:** la seva funció és seccionar el circuit encara que aquest es trobi en càrrega. El dimensionat s'efectuarà seguint la ITC-BT-22.
- **Quadre de proteccions a la línia de subministrament:** anirà a la línia principal de subministrament i disposarà d'aquests dispositius com a mínim:
 - Interruptor general automàtic (IGA): és un seccionador contra sobrecàrregues i curtcircuits, tot i que també es pot accionar per realitzar manteniment. Es dimensiona segons la ITC-BT-22.
 - Interruptor automàtic diferencial: la seva funció es protegir contra contactes indirectes. Detecta corrents derivats a terra a causa de defectes d'aïllament i efectua la desconexió del circuit per evitar contactes indirectes amb persones. Es dimensiona mitjançant la ITC-BT-24.
 - PIA per derivació de circuits: protegeixen contra sobrecàrregues i curtcircuits, implantats per diferents interruptors magnetotèrmics. Es segueix la ITC-BT-22.
 - Varistors de protecció a la línia AC: protegeix de sobretensions transitòries d'origen atmosfèric. De vegades no és necessari instal·lar-lo, ja que depèn de l'inversor. Aconsellable si la línia transcorre un tram llarg i exterior, ja que pot ser afectada per caigudes de llamps propers.

7.10.3. Presa de terra

La seva finalitat és evitar la generació de tensions perilloses per algun defecte elèctric o d'origen atmosfèric. Al terra s'hi connectaran les parts metàl·liques dels panells fotovoltaics, les estructures de suport i el terra del xassís de l'inversor i del regulador de càrrega.

Existeix un terra de conductor neutre de l'inversor que permet que funcioni l'interruptor diferencial. És necessari que les masses metàl·liques dels punts de consum de la instal·lació vagin connectats a un altre terra diferent al terra del neutre.

Les preses de terra es dimensionaran d'acord la normativa del REBT i el ITC-BT-18, ITC-BT-19 i ITC-BT-26.

El segon terra que apareix a l'esquema unifilar és el terra del conductor neutre (CA) de l'inversor i, tècnicament, s'anomena "terra de servei". És el que permet que funcioni l'interruptor diferencial davant de qualsevol defecte en la línia CA entre l'inversor mateix i els receptors de la instal·lació (habitatge, etc.). En aquest cas caldrà que les masses metàl·liques dels equips receptors de la instal·lació estiguin connectades a un terra propi i diferent del terra del neutre. El dimensionament i muntatge de les preses de terra haurà de complir les especificacions tècniques establertes en el REBT, en les instruccions tècniques ITC-BT-18, ITC-BT-19 i ITC-BT-26.

8. NORMATIVA

Encara que la instal·lació no estigui connectada a la xarxa elèctrica, existeix un reglament el qual ha de complir per al bon dissenyat i operació d'aquesta. Aquesta normativa és la següent:

- **Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) (16):** és la normativa principal en l'àmbit tractat del projecte. Està recollit al Reial Decret 842/2002 i fa referència als requisits de seguretat elèctrica, on es defineixen les condicions tècniques i garanties que han de disposar les instal·lacions elèctriques de baixa tensió connectades a un subministrament. Els fonaments del REBT són:
 - Preservar la seguretat de les persones i bens
 - Assegurar el funcionament normal de les instal·lacions
 - Contribuir la fiabilitat tècnica i a la eficiència econòmica de les instal·lacions.

Existeix el *Pliego de Condiciones Técnicas* (17) publicat per l'IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), el qual no és d'obligatori compliment, que és una guia per al dimensionat d'instal·lacions solars fotovoltaïques, però no es tracta d'una normativa.

Altres normatives:

- Norma Técnica Universal para Sistemas Fotovoltaicos Domésticos Thermie B: SUP-995-96
- Normes UNE-EN elaborades pel Comitè Tècnic de Normalització, les AEN/CTN/206/GT82

Conclusions

De la realització d'aquest projecte es pot extraure que s'ha complert amb els objectius plantejats en un inici. S'ha aconseguit realitzar l'estudi energètic en relació a la disponibilitat de recursos renovables a l'emplaçament, i en relació a l'escenari de consum anual que es pot plantejar en una habitatge d'aquestes característiques. Aquest estudi inicial ha permès realitzar diferents simulacions per obtenir diferents dimensionats de la microxarxa a instal·lar.

S'ha comprovat que existeixen diverses combinacions possibles de microxarxa per satisfer les necessitats de la masia, i s'ha escollit la solució òptima des del punt de vista econòmic, sempre apostant per una generació 100% renovable. Aquest sistema està compost per una potència fotovoltaica de gairebé 5 kW i una capacitat d'emmagatzematge de 52.000 kWh aproximadament, on s'ha dimensionat cada element de la instal·lació i determinat les seves característiques.

Es conclou així que tot i ser un emplaçament amb abundant recurs eòlic, en aquest cas esdevé més òptim una instal·lació amb generació fotovoltaica com a única tecnologia de generació, d'acord amb els criteris econòmics. El cost d'implantació de la microxarxa està al voltant de 20.500€, produint un estalvi acumulat d'aproximadament 23.000€ al cap de 15 anys.

Des del punt de vista mediambiental, la implementació del sistema energètic a la microxarxa, evita l'emissió de gairebé 8.500 kg de CO₂ a l'atmosfera per any, produïts per la combustió del generador dièsel. S'adopta així un comportament sensible al canvi climàtic i l'efecte hivernacle que està patint el planeta.

Cal destacar també que hi ha aspectes a poder millorar en treballs futurs. Un exemple està associat al tractament de dades. En tots els escenaris d'estudi a avaluar s'ha utilitzat les dades horàries de l'any 2017 per falta de dades històriques, tant de consum com de generació. És completament segur que les dades d'un sol any no són representatives de les condicions climatològiques de la zona, ja que existeix variació de recurs renovable, per la qual cosa milloraria la simulació el fet de poder disposar de valors mitjans històrics, que s'apropin més a les condicions meteorològiques reals de l'emplaçament. Un altre àmbit a millorar és la consideració de les necessitats tèrmiques de la masia, ja que no ha estat dins de l'objecte d'aquest projecte, o disposar de les dades exactes de consum d'un any tipus per cada hora, havent instal·lat un equip de mesura durant tot un any abans de la realització del treball. També es podria completar el treball abordant-lo des d'una perspectiva més des del disseny del sistema de gestió i criteris de funcionament i/o operació, que també han quedat fora de l'objecte del treball.

Com a conclusions personals, la valoració es positiva al haver complert amb èxit les expectatives inicials i haver pogut desenvolupar un projecte, aplicant i posant en pràctica gran part dels coneixements adquirits al llarg del grau en Enginyeria de l'Energia. L'experiència associada a aquest treball reforça un punt important dintre el camp de l'enginyeria com és la realització de projectes. Per tant, es creu que aquest projecte ha estat útil per completar la formació com a enginyer, aportant així un valor afegit al coneixement específic, fet que provoca una sensació final de satisfacció pel treball efectuat.

Anàlisi Econòmic

En aquest apart es realitza l'anàlisi econòmic de la instal·lació dimensionada, la qual es basa en els resultats provinents de la simulació amb el software MATLAB.

Aquest estudi consisteix en la confecció d'un pressupost que reflecteix el cost aproximat que pot tenir la inversió en aquest nou sistema energètic a implantar, i també en l'avaluació de l'amortització d'aquest sistema, analitzant si és rentable o no.

Pressupost

A continuació es detalla el pressupost del projecte, que inclou el cost dels elements a instal·lar i els honoraris d'enginyeria i mà d'obra, amb la corresponent part d'impostos (Taula 15).

PRESSUPOST DEL PROJECTE				
ELEMENT	MODEL	UNITATS	PREU (€)/UNITAT	TOTAL(€)
PANEL·L FOTOVOLTAIC	A330-P, ATERSA	16	209,39	3350,24
SOPORT PANEL·LS FOTOVOLTAICS	estructura 4 panells per coberta inclinada	4	113,95	455,8
REGULADOR DE CÀRREGA	BlueSolar MPPT 150/100, VictronEnergy	1	813,12	813,12
BATERIES	Bateria TAB 48V 1137Ah 7 TOPzS 875, TAB TOPzS	1	6698,56	6698,56
INVERSOR	Inversor Cargador 5000W 48V 70A Victron Quattro, VictronEnergy	1	2368,21	2368,21
CABLEJAT	Cable unifilar 6 mm ² SOLAR PV ZZ-F Negre	20	1,4	28
	Cable unifilar 50 mm ² POWERFLEX RV-K negre	4	5,7	22,8
	Cable de coure 70 mm ² amb aïllament RZ1-K1x70	12	7,7	92,4
MUNTATGE (h)		40	15	600
HONORARIS ENGINYERIA (h)		125	20	2500
TOTAL SENSE IVA				16929,13
TOTAL AMB IVA (21%)				20484,25

Taula 15 Detall del pressupost del projecte (Font: pròpia)

Es pot apreciar a la taula resum com el pressupost total de la instal·lació ascendeix a 20.484,25 €. Aquest valor està força proper al cost previst en la simulació MATLAB, on s'esperava un cost d'inversió de 19.543 €. No obstant, amb la simulació MATLAB no es preveia el cost d'enginyeria i/o instal·lació.

Estudi econòmic

Per avaluar la rendibilitat de la inversió, cal analitzar un escenari de futur, per veure si realment val la pena o no des del punt de vista econòmic implantar el nou sistema energètic de la microxarxa. S'estudiarà un escenari a 15 anys vista, que és el temps previst de vida útil del sistema d'acumulació, calculant el Valor Actual Net (VAN), amb la següent formula:



$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n} \quad (\text{Eq. 0.1})$$

On I és la inversió inicial, Q_n el flux de caixa net de cada període n , r és el tipus d'interès i n el nombre de període considerat, essent N el valor de l'últim període. L'estudi es representarà amb forma de taula, per a que en sigui més simple la comprensió.

En aquest cas s'assumeix una taxa d'interès del 2%, que es una aproximació sobre la variació anual de l'IPC.

Tal i com s'ha calculat a l'apartat de l'anàlisi de la demanda de la instal·lació, s'ha obtingut que el cost del combustible que es gasta en generar tota l'energia elèctrica de l'any és de 3.491,82 €. Aquest valor en el cas de la microxarxa no es gastarà, ja que el recurs energètic que s'està utilitzant, el Sol, en una instal·lació fotovoltaica aïllada, és gratuït. Es considera que per manteniment i despeses varies al llarg de l'any, es gasten 100 € per fer front a aquestes tasques. Un cop definits els escenaris, s'avaluarà el VAN de les dues situacions possibles, l'estat actual amb generador dièsel i la microxarxa, per veure quina quantitat de diners s'haurà gastat en cadascuna i comprovar quina és més rentable.

VAN ESTAT ACTUAL - GENERADOR DIÈSEL					
ANY	INVERSIÓ	INGRESSOS (€)	DESPESES (€)	FLUX DE CAIXA ANUAL ACTUALITZAT (€)	VALOR ACTUAL NET (VAN) (€)
0	0			0,00	0,00
1		0	3491,82	-3423,35	-3423,35
2		0	3491,82	-3356,23	-6779,58
3		0	3491,82	-3290,42	-10070,00
4		0	3491,82	-3225,90	-13295,90
5		0	3491,82	-3162,65	-16458,55
6		0	3491,82	-3100,64	-19559,19
7		0	3491,82	-3039,84	-22599,03
8		0	3491,82	-2980,23	-25579,26
9		0	3491,82	-2921,80	-28501,06
10		0	3491,82	-2864,51	-31365,57
11		0	3491,82	-2808,34	-34173,91
12		0	3491,82	-2753,28	-36927,19
13		0	3491,82	-2699,29	-39626,48
14		0	3491,82	-2646,36	-42272,84
15		0	3491,82	-2594,47	-44867,32

Taula 16 Càlcul del VAN en l'escenari actual (Font: pròpia)

En aquest anàlisi, s'observa que no es considera cap inversió, ja que el generador dièsel ja està adquirit i que la despesa associada al combustible anual és de 3.491,82 €. En aquest cas no s'ha considerat cap tipus de manteniment ni cap avaria, que agreujarien la situació. Tot i així, s'assoleix un valor negatiu de 44.867,32 € negatiu, és a dir, que al cap de 15 anys s'haurà gastat aquesta quantitat de diners.

Per poder comprovar quina solució és millor, es prossegueix a avaluar l'escenari de la implantació de la microxarxa (Taula 17).

VAN POSTERIOR INVERSIÓ - MICROXARXA					
ANY	INVERSIÓ	INGRESSOS (€)	DESPESES (€)	FLUX DE CAIXA ANUAL ACTUALITZAT (€)	VALOR ACTUAL NET (VAN)(€)
0	-20484,25			-20484,25	-20484,25
1		0	-100	-98,04	-20582,29
2		0	-100	-96,12	-20678,41
3		0	-100	-94,23	-20772,64
4		0	-100	-92,38	-20865,02
5		0	-100	-90,57	-20955,60
6		0	-100	-88,80	-21044,39
7		0	-100	-87,06	-21131,45
8		0	-100	-85,35	-21216,80
9		0	-100	-83,68	-21300,47
10		0	-100	-82,03	-21382,51
11		0	-100	-80,43	-21462,93
12		0	-100	-78,85	-21541,78
13		0	-100	-77,30	-21619,09
14		0	-100	-75,79	-21694,87
15		0	-100	-74,30	-21769,18

Taula 17 Càlcul del VAN en l'escenari d'implantació de la microxarxa (Font: pròpia)

En aquest cas s'ha considerat 100€ de despesa anual, però la diferència respecte a l'estat actual amb el generador dièsel, és que sí es realitza una inversió. Si s'avalua la quantitat de diners gastats al cap de 15 anys, s'aprecia una quantitat molt menor a l'estat actual del generador, una quantitat de 21.769,18 € gastats, respecte 44.867,32 €, per la qual cosa, es ratifica la opció de la instal·lació de la microxarxa com una opció més rentable, ja que s'acaba estalviant diners.

A continuació s'exposa la quantitat d'estalvi acumulat amb el pas dels anys (Taula 18):

ANY	ESTALVI ACUMULAT (€)
0	-20484,25
1	-17158,94
2	-13898,82
3	-10702,64
4	-7569,12
5	-4497,04
6	-1485,20
7	1467,58
8	4362,46
9	7200,59
10	9983,06
11	12710,98
12	15385,40
13	18007,39
14	20577,97
15	23098,14

Taula 18 Estalvi acumulat (Font: pròpia)

Tal i com s'ha analitzat el projecte, amb una durada de 15 anys, que és la vida útil estimada per les bateries, els propietaris acabarien estalviant 23.098,14 €, per la qual cosa es veu que és una solució molt rentable. Tenir el generador dièsel constantment en producció, provoca un consum elevat de combustible que es reflexa amb una quantitat de diners gastats considerable, per la qual cosa, si es vol adoptar un consum d'energia continu amb aparells com neveres i congeladors elèctrics, una instal·lació renovable amb acumuladors és cenneix molt millor a les necessitats, i des del punt de vista econòmic queda demostrat. S'aprecia que entre els anys 6 i 7, ja s'ha "recuperat" la inversió, és a dir, el propietari ja surt guanyant, estalviant una certa quantitat de diners cada any, ja que fins a aquest punt, aquesta quantitat servia per recuperar la inversió. Si es representa l'estalvi anual acumulat (Figura 59), s'observa clarament quan és en aquest període comentat que l'estalvi és 0 €, significant així que fins aquest moment, els diners gastats són els mateixos, però amb una actiu d'una microxarxa amortitzada.



Figura 59 Estalvi anual acumulat en funció dels anys (Font: pròpia)

Bibliografia

1. La demanda de energía eléctrica aumenta un 7,1% en junio | Red Eléctrica de España.

<http://www.ree.es/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/2017/06/la-demanda-de-energia-electrica-aumenta-un-7-1-en-junio>.

2. Escala Beaufort | Meteocat.

<http://www.meteo.cat/wpweb/divulgacio/la-predicccio-meteorologica/escales-de-vent-i-mar/escala-beaufort/>.

3. Parques eolicos, operacion y mantenimiento.

http://opex-energy.com/eolica/tipos_aerogeneradores.html.

4. Componentes de un aerogenerador | energiadoblezero.

<http://energiadoblezero.com/energias-renovables/energia-eolica/componentes-de-un-aerogenerador>.

5. Quadern, C. i Número, P. Energia solar fotovoltaica.

http://icaen.gencat.cat/web/.content/10_ICAEN/17_publicacions_informes/04_coleccio_QuadernPractic/quadern_practic/arxius/04_energia_solar_fotovoltaica.pdf.

6. Diseño, Desarrollo y Construcción de una micro-red de 5kVA con cargas dinámicas y desequilibrios programables.

http://oa.upm.es/43122/1/TFG_JAVIER_ALCOJOR_GALLEGO.pdf.

7. What could customers save with standalone systems & microgrids? | Energy Networks Australia.

<http://www.energynetworks.com.au/news/energy-insider/what-could-customers-save-standalone-systems-microgrids>.

8. IDAE. Atlas Eólico.

<http://atlaseolico.idae.es/meteosim/>.

9. Aeronogenerador E70PRO - La última tecnología.

<https://www.enair.es/es/aerogeneradores/e70pro>.

10. ATLAS DE RADIACIÓ SOLAR A CATALUNYA.



http://icaen.gencat.cat/web/.content/10_ICAEN/17_publicacions_informes/09_fons_documental/02_estudis_monografics/arxius/monografic12.pdf.

11. Cantos Serrano, J. *Configuración de instalaciones solares fotovoltaicas* [en línea]. Paraninfo, 2016. ISBN 9788428337564.

https://books.google.es/books?id=EHDICwAAQBAJ&pg=PA89&lpg=PA89&dq=COMO+varia+hsp+con+la+inclinación&source=bl&ots=XPfy7gtZGa&sig=FAeii7hCMxXKbykk-9qI-MX8_QM&hl=gl&sa=X&ved=0ahUKEwikkuPno8TaAhWEbhQKH30A0UQ6AEIjAA#v=onepage&q=COMO+varia+hsp+con+la+inclinación&f=false.

12. PVWatts Calculator.

<https://pvwatts.nrel.gov/>.

13. *Instalaciones Solares Fотовoltaicas* - José Luis Valentín Labarta - Google Llibres

https://books.google.es/books?id=4OUZ9ngL5oEC&pg=PA62&lpg=PA62&dq=cable+de+cobre+fotovoltaica+70+mm2&source=bl&ots=DGEvdT1ndi&sig=nz-j4qrXxPjNKhaWJyEyl_d96CE&hl=ca&sa=X&ved=0ahUKEwj8ntXGzKXbAhXGxxQKHW8SACkQ6AEIbjAN#v=onepage&q=cable+de+cobre+fotovol.

14. Precio gasóleo B o agrícola hoy en España.

<https://www.dieselogasolina.com/precio-del-gasoleo-b-o-agricola.html>.

15. De, F. i De Co, E. PROPUESTA DE DOCUMENTO RECONOCIDO FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ Y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA V FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ Y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA V.

http://www.minetad.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/propuestas/Documents/2014_03_03_Factores_de_emision_CO2_y_Factores_de_paso_Efinal_Eprimaria_V.pdf.

16. Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx.

17. *Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Conectadas a Red*

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_5654_FV_pliego_condiciones_tecnicas_instalaciones_conectadas_a_red_C20_Julio_2011_3498eaaf.pdf.

Annex

En aquest apartat s'afegirà els annexes adjunts al projecte realitzat, els quals consistiran en el seguit de càlculs realitzats per aconseguir l'objectiu del projecte i amb la recopilació de les fitxes tècniques dels fabricants dels diferents elements que conformen la microxarxa a instal·lar.

Annex 1. Fitxes tècniques

En aquesta part de l'annex s'adjuntaran les fitxes tècniques de diferents fabricants pels models a instal·lar a la microxarxa. També s'afegirà la fitxa de l'aerogenerador, el qual s'ha utilitzat per calcular la generació eòlica disponible. L'ordre serà el següent:

- Panell fotovoltaic
- Regulador de càrrega
- Bateries
- Inversor
- Aerogenerador

Ultra *nueva gama*

➔ Módulo fotovoltaico
A-320P / A-325P / A-330P (TY 3.2)



+ UltraTolerancia positiva
Positiva 0 / +5 Wp

+ UltraCalidad
Anti Hot-Spot

+ UltraGarantía
10 años de garantía de producto

+ UltraFiabilidad
En el mercado desde 1979

+ UltraResistencia
Cristal templado de 3.2 mm

+ UltraTES
Verificación eléctrica célula a célula



Sistema único
en el mercado,
patentado por
Atersa.

Características eléctricas (STC: 1kW/m², 25°C±2°C y AM 1,5)*

	A-320P	A-325P	A-330P
Potencia Nominal (0/+5 W)	320 W	325 W	330 W
Eficiencia del módulo	16,45%	16,71%	16,96%
Corriente Punto de Máxima Potencia (Imp)	8,51 A	8,58 A	8,65 A
Tensión Punto de Máxima Potencia (Vmp)	37,61 V	37,88 V	38,15 V
Corriente en Cortocircuito (Isc)	8,93 A	8,98 A	9,05 A
Tensión de Circuito Abierto (Voc)	46,49 V	46,68 V	46,85 V

Parámetros térmicos

Coefficiente de Temperatura de Isc (α)	0,04% /°C
Coefficiente de Temperatura de Voc (β)	-0,32% /°C
Coefficiente de Temperatura de P (γ)	-0,43% /°C

Características físicas

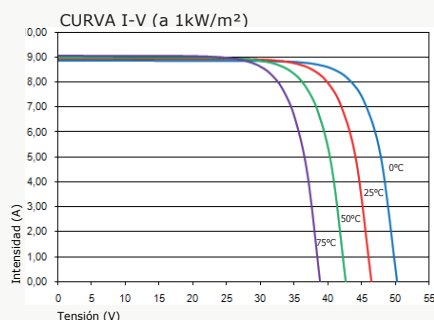
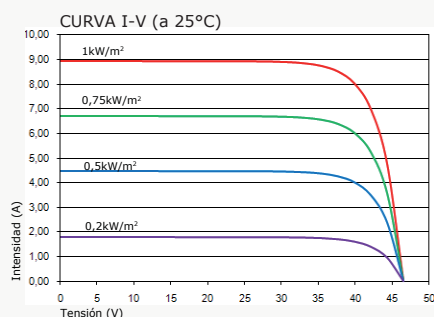
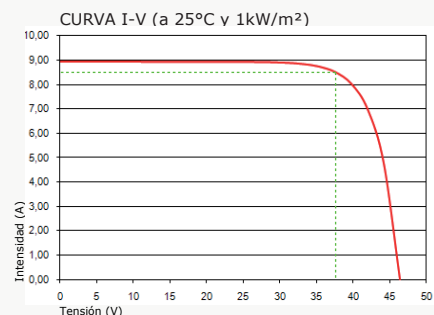
Dimensiones (mm ± 2 mm)	1965x990x40
Peso (± 0,5 kg)	22,5
area (m ²)	1,95
Tipo de célula (± 1 mm.)	Policristalina 156x156 mm (6 pulgadas)
Células en serie	72 (6x12)
Cristal delantero	Cristal templado ultra claro de 3,2 mm
Marco	Aleación de aluminio anodizado o pintado en poliéster
Caja de conexiones / Opcional	TYCO IP67
Cables	Cable Solar 4 mm ² 1200 mm
Conectores	TYCO PV4

Rango de funcionamiento

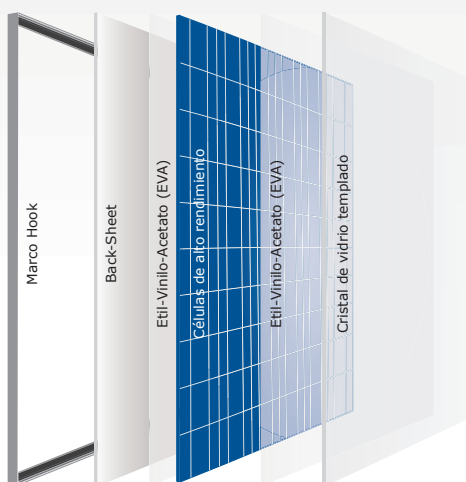
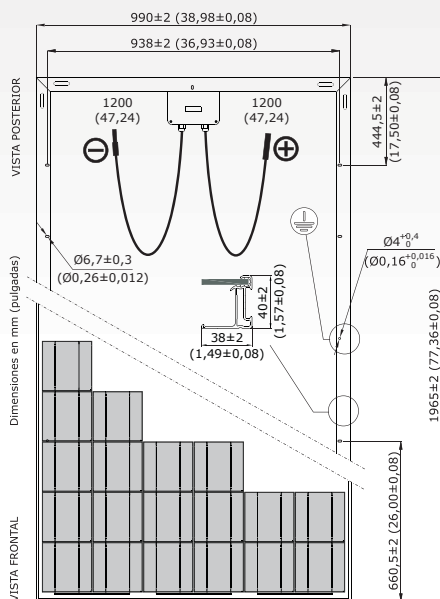
Temperatura	-40°C a +85°C
Máxima Tensión del Sistema / Protección	1000 V / CLASS II
Carga Máxima Viento / Nieve	2400 Pa
Máxima Corriente Inversa (IR)	15,1 A

*Especificaciones eléctricas medidas en STC. NOCT: 47±2°C.
Tolerancias medida STC: ±3% (Pmp); ±10% (Isc, Voc, Imp, Vmp).

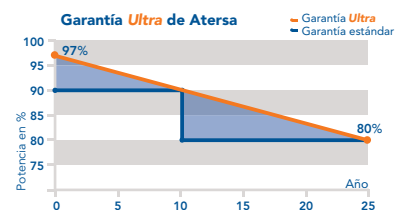
Curvas modelo A-320P



Vista genérica de la construcción de un módulo fotovoltaico



- Módulos por caja: **25 uds**
- Peso por palé: **595 kg**
- En un contenedor de 40 pies entran 21 cajas: **525 paneles**
- En un contenedor de 40 pies HC entran 22 cajas: **550 paneles**
- En un contenedor de 20 pies entran 9 cajas: **225 paneles**
- En un camión TAUTLINER entran 26 cajas: **650 paneles**



NOTA: Los datos contenidos en esta documentación están sujetos a modificación sin previo aviso.

➔ www.atersa.com • atersa@elecnor.com
Madrid 915 178 452 • Valencia 902 545 111

Revisado: 21/11/17
Ref.: MU-6P (6) 6x12-F (TY 3.2)
© Atersa SL, 2016



Controladores de carga BlueSolar con conexión roscada- o MC4 PV

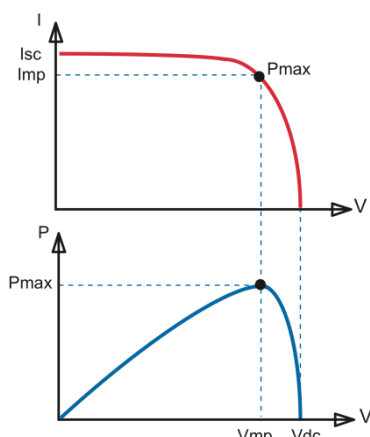
MPPT 150/45, MPPT 150/60, MPPT 150/70, MPPT 150/85, MPPT 150/100

www.victronenergy.com


Controlador de carga solar
MPPT 150/100-Tr



Controlador de carga solar
MPPT 150/100-MC4



Seguimiento del punto de potencia máxima

Curva superior:

Corriente de salida (I) de un panel solar como función de tensión de salida (V).
El punto de máxima potencia (MPP) es el punto Pmax de la curva en el que el producto de I x V alcanza su pico.

Curva inferior:

Potencia de salida $P = I \times V$ como función de tensión de salida.
Si se utiliza un controlador PWM (no MPPT) la tensión de salida del panel solar será casi igual a la tensión de la batería, e inferior a Vmp.

Seguimiento ultrarrápido del punto de máxima potencia (MPPT, por sus siglas en inglés)

Especialmente con cielos nublados, cuando la intensidad de la luz cambia continuamente, un controlador MPPT ultrarrápido mejorará la recogida de energía hasta en un 30%, en comparación con los controladores de carga PWM, y hasta en un 10% en comparación con controladores MPPT más lentos.

Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial

En casos de nubosidad parcial, pueden darse dos o más puntos de máxima potencia (MPP) en la curva de tensión de carga.

Los MPPT convencionales tienden a seleccionar un MPP local, que pudiera no ser el MPP óptimo.

El innovador algoritmo de BlueSolar maximizará siempre la recogida de energía seleccionando el MPP óptimo.

Excepcional eficiencia de conversión

Sin ventilador. La eficiencia máxima excede el 98%.

Algoritmo de carga flexible

Algoritmo de carga totalmente programable (consulte la sección Asistencia y Descargas > Software en nuestra página web), y ocho algoritmos preprogramados, seleccionables mediante interruptor giratorio (ver manual para más información).

Amplia protección electrónica

Protección de sobretensión y reducción de potencia en caso de alta temperatura.

Protección de cortocircuito y polaridad inversa en los paneles FV.

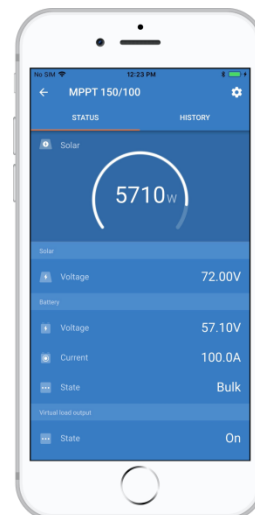
Protección de corriente inversa FV.

Sensor de temperatura interna

Compensa la tensión de carga de absorción y flotación en función de la temperatura.

Opciones de datos en pantalla en tiempo real

- Smartphones, tabletas y otros dispositivos Apple y Android consulte "Mochila inteligente de conexión VE.Direct a Bluetooth"
- Panel ColorControl



Controlador de carga BlueSolar	MPPT 150/45	MPPT 150/60	MPPT 150/70	MPPT 150/85	MPPT 150/100
Tensión de la batería	Selección automática 12 / 24 / 48 V (se necesita una herramienta de software para seleccionar 36 V)				
Corriente de carga nominal	45A	60A	70A	85A	100A
Potencia FV nominal, 12V 1a,b)	650W	860W	1000W	1200W	1450W
Potencia FV nominal, 24V 1a,b)	1300W	1720W	2000W	2400W	2900W
Potencia FV nominal, 48V 1a,b)	2600W	3440W	4000W	4900W	5800W
Corriente de cortocircuito máxima FV 2)	50A	50A	50A	70A	70A
Tensión máxima del circuito abierto FV	150 V máximo absoluto en las condiciones más frías 145 V en arranque y funcionando al máximo				
Eficacia máxima	98%				
Autoconsumo	10mA				
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V (ajustable)				
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (ajustable)				
Algoritmo de carga	variable multitapas				
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C				
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible, no accesible por el usuario) Polaridad inversa/Cortocircuito de salida/Sobretensión				
Temperatura de trabajo	-30 a +60°C (potencia nominal completa hasta los 40°C)				
Humedad	95%, sin condensación				
Puerto de comunicación de datos y on-off remoto	VE.Direct (consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web)				
Funcionamiento en paralelo	Sí (no sincronizado)				

CARCASA	
Color	Azul (RAL 5012)
Terminales FV 3)	35 mm ² /AWG2 (modelos Tr), Dos conjuntos de conectores MC4 MC4 (modelos de hasta 150/70) Tres conjuntos de conectores MC4 MC4 (modelos 150/85 y 150/100)
Bornes de batería	35 mm ² / AWG2
Tipo de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)
Peso	3kg
Dimensiones (al x an x p)	Modelos Tr: 185 x 250 x 95mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95mm

ESTÁNDARES	
Seguridad	EN/IEC 62109-1
1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V. 2) Un sistema FV con una corriente de cortocircuito más alto dañaría el controlador. 3) Modelos MC4: se podrían necesitar varios separadores para conectar en paralelo las cadenas de paneles solares. Corriente máxima por conector MC4: 30A (los conectores MC4 están conectados en paralelo a un rastreador MPPT)	

TAB TOPzS

BATERIAS ESTACIONARIAS TAB TOPZS DE BAJO MANTENIMIENTO.

Las baterías estacionarias TOPZS se fabrican de acuerdo a la normativa DIN 40736, EN 60896 y IEC 896-1. Los acumuladores individuales (2V) están fabricados en recipientes de Polipropileno translúcido.

LAS BATERÍAS ESTACIONARIAS DEL TIPO TOPZS ESTÁN ESPECIALMENTE DISEÑADAS PARA INSTALACIONES SOLARES. DEBIDO A SU EXTREMADA BAJA DESCARGA LAS PLACAS POSITIVAS TUBULARES SON ADECUADAS PARA SISTEMAS SOLARES OFF-GRID (AISLADOS).



DISEÑO

- ELECTRODO POSITIVO**
 - » Placa positiva tubular con baja aleación de antimonio (<2%)
- ELECTRODO NEGATIVO**
 - » Placa plana con expansor de larga duración
- SEPARACIÓN**
 - » Separador microporoso
- ELECTROLITO**
 - » Ácido sulfúrico peso específico de 1,24 g/cm³
- RECIPIENTE**
 - » Polipropileno Transparente PP
- TAPA**
 - » Polipropileno en color verde
- SELLADO DEL BORNE**
 - » Estanqueidad al 100% de gas y electrolito, junta de goma de alta densidad
- TERMINALES**
 - » Terminal hembra (M10) tratado. Perfecto contacto y baja resistencia con cables de conexión flexibles.
- CONEXIÓN**
 - » Cable de cobre flexible y aislado, con una sección transversal de 35, 50, o 70 mm²
- BORNE ATORNILLADO**
 - » M10, acero, aislado

INSTALACIÓN

LOS ACUMULADORES DEBEN INSTALARSE EN BANDEJAS DE METAL

CARGA

- IU - CARACTERÍSTICAS**
 - » I_{max} sin limitación
- TENSIÓN DE FLOTACIÓN**
 - » U = 2,23 V/celda ± 1 %
- CARGA INICIAL**
 - » U = 2,35 a 2,40 V/celda

CARACTERÍSTICAS DE DESCARGA

- TEMPERATURA DE REFERENCIA**
 - » 20°C en C10 a 1,80V/Celda y a 25°C en C100 a 1,85V/Celda
- CAPACIDAD INICIAL**
 - » 100 %
- INTENSIDAD DE DESCARGA**
 - » Normalmente hasta el 80%
 - » Más del 80% POD o descargas más allá de las tensiones de descarga final (independientes de la corriente de descarga) tienen y deben ser evitadas.

DATOS OPERATIVOS

- VIDA OPERATIVA**
 - » Hasta 15 años
- IEC 896-1 CICLOS**
 - » 1200
- AUTODESCARGA**
 - » Aprox. 3% por mes a 20°C
- TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO**
 - » -20°C a 55°C, se recomienda su uso entre 10°C a 30°C
- NORMATIVAS**
 - » IEC 896-1, EN 60896-1, EN 61427
- NORMA DE SEGURIDAD, VENTILACIÓN**
 - » EN 50272-2

Número de ciclos: 1.200 (IEC 896-1)

TIPO DE CELDA	VOLTAGE (V)	L×W×H (mm)	PESO (kg)	C10 (Ah) Uf=1,80V at 20 °C	C100 (Ah) Uf=1,85V at 25 °C
3 TOPzS 265	2	198×83×472	12,4/18,4	265	345
4 TOPzS 353	2	198×101×472	16/23,3	353	458
5 TOPzS 442	2	198×119×472	20,2/29	442	575
4 TOPzS 500	2	198×101×720	24,3/35,2	500	650
5 TOPzS 625	2	198×119×720	30,3/43,2	625	812
6 TOPzS 750	2	198×137×720	38,0/53,5	750	975
7 TOPzS 875	2	198×173×720	44,0/64,2	875	1137
8 TOPzS 1000	2	198×191×720	50,2/72,5	1000	1300



MANTENIMIENTO

- CADA 6 MESES**
 - » Revise el voltaje y la densidad de la batería así como su temperatura en cada elemento (vaso)
- CADA 12 MESES**
 - » Descargar completamente la batería y revise la densidad así como su temperatura en cada elemento (vaso)

Inversor/cargador Quattro

3kVA - 15kVA

compatible con baterías de Litio-Ion

www.victronenergy.com



Quattro
48/5000/70-100/100



Quattro
48/15000/200-100/100

Dos entradas CA con conmutador de transferencia integrado

El Quattro puede conectarse a dos fuentes de alimentación CA independientes, por ejemplo a la toma de puerto o a un generador, o a dos generadores. Se conectará automáticamente a la fuente de alimentación activa.

Dos salidas CA

La salida principal dispone de la funcionalidad "no-break" (sin interrupción). El Quattro se encarga del suministro a las cargas conectadas en caso de apagón o de desconexión de la toma de puerto/generador. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción.

La segunda salida sólo está activa cuando una de las entradas del Quattro tiene alimentación CA. A esta salida se pueden conectar aparatos que no deberían descargar la batería, como un calentador de agua, por ejemplo.

Potencia prácticamente ilimitada gracias al funcionamiento en paralelo

Hasta 6 unidades Quattro pueden funcionar en paralelo. Seis unidades 48/10000/140, por ejemplo, darán una potencia de salida de 48kW / 60kVA y una capacidad de carga de 840 amperios.

Capacidad de funcionamiento trifásico

Se pueden configurar tres unidades para salida trifásica. Pero eso no es todo: hasta 6 grupos de tres unidades pueden conectarse en paralelo para lograr una potencia del inversor de 144 kW/180 kVA y más de 2500 A de capacidad de carga.

PowerControl - En caso de potencia limitada del generador, de la toma de puerto o de la red

El Quattro es un cargador de baterías muy potente. Por lo tanto, usará mucha corriente del generador o de la toma de puerto (hasta 16 A por cada Quattro de 5 kVA a 230 VCA). Se puede establecer un límite de corriente para cada una de las entradas CA. Entonces, el Quattro tendrá en cuenta las demás cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga de baterías, evitando así sobrecargar el generador o la red eléctrica.

PowerAssist - Refuerzo de la potencia del generador o de la toma de puerto

Esta función lleva el principio de PowerControl a otra dimensión, permitiendo que Quattro complemente la capacidad de la fuente alternativa. Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el Quattro compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente de la red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

Energía solar: Potencia CA disponible incluso durante un apagón

El Quattro puede utilizarse en sistemas FV, conectados a la red eléctrica o no, y en otros sistemas eléctricos alternativos.

Hay disponible software de detección de falta de suministro.

Configuración del sistema

- En el caso de una aplicación autónoma, si ha de cambiarse la configuración, se puede hacer en cuestión de minutos mediante un procedimiento de configuración de los conmutadores DIP.
- Las aplicaciones en paralelo o trifásicas pueden configurarse con el software VE.Bus Quick Configure y VE.Bus System Configurator.
- Las aplicaciones no conectadas a la red, que interactúan con la red y de autoconsumo que impliquen inversores conectados a la red y/o cargadores solares MPPT pueden configurarse con Asistentes (software específico para aplicaciones concretas).

Seguimiento y control in situ

Hay varias opciones disponibles: Monitor de baterías, panel Multi Control, panel Ve.Net Blue Power, panel Color Control smartphone o tableta (Bluetooth Smart), portátil u ordenador (USB o RS232).

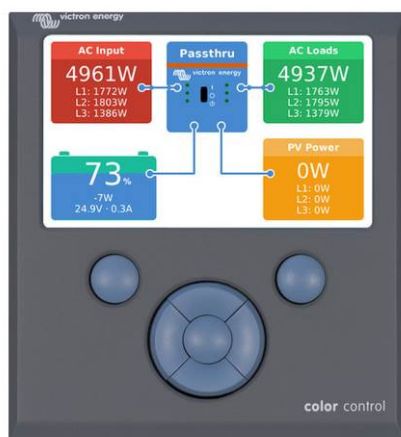
Seguimiento y control a distancia

Victron Ethernet Remote, Venus GX y panel Color Control.

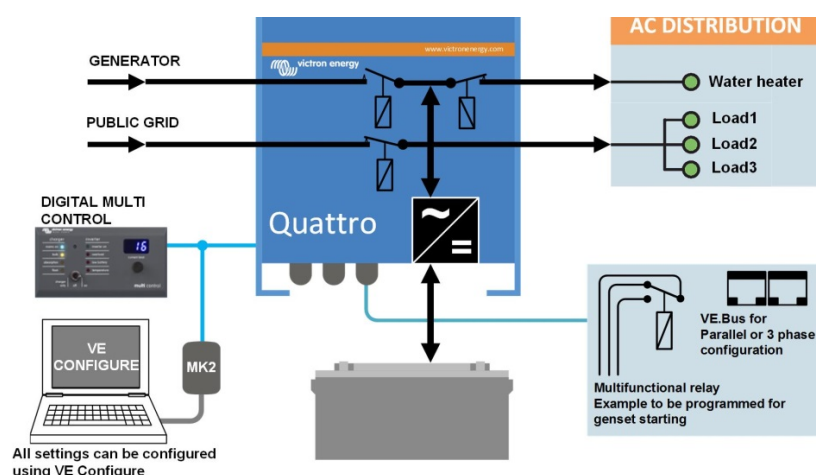
Los datos se pueden almacenar y mostrar gratuitamente en la web VRM (Victron Remote Management).

Configuración a distancia

Se puede acceder a los datos y cambiar los ajustes de los sistemas con un panel Color Control si está conectado a Ethernet.



Panel Color Control con una aplicación FV



Quattro	12/3000/120-50/50 24/3000/70-50/50	12/5000/220-100/100 24/5000/120-100/100 48/5000/70-100/100	24/8000/200-100/100 48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
PowerControl / PowerAssist	Sí				
Conmutador de transferencia integrado	Sí				
2 entradas CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 VCA Frecuencia de entrada: 45 — 65 Hz Factor de potencia: 1				
Corriente máxima de alimentación (A)	2x 50	2x100	2x100	2x100	2x100
INVERSOR					
Rango de tensión de entrada (VCC)	9,5 — 17V 19 — 33V 38 — 66V				
Salida (1)	Tensión de salida: 230 VCA ± 2% Frecuencia: 50 Hz ± 0,1%				
Potencia cont. de salida a 25°C (VA) (3)	3000	5000	8000	10000	15000
Potencia cont. de salida a 25°C (W)	2400	4000	6500	8000	12000
Potencia cont. de salida a 40°C (W)	2200	3700	5500	6500	10000
Potencia cont. de salida a 65° C (W)	1700	3000	3600	4500	7000
Pico de potencia (W)	6000	10000	16000	20000	25000
Eficacia máxima (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96	96
Consumo en vacío (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	45 / 50	55	80
Consumo en vacío en modo de ahorro (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	30 / 30	35	50
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	10 / 20	20	30
CARGADOR					
Tensión de carga de 'absorción' (VCC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6	57,6
Tensión de carga de "flotación" (VCC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2	55,2
Modo de almacenamiento (VCC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8	52,8
Corriente de carga de la batería auxiliar (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	200
Corriente de carga batería arranque (A)	4 (solo modelos de 12 y 24V)				
Sensor de temperatura de la batería	Sí				
GENERAL					
Salida auxiliar (A) (5)	25	50	50	50	50
Relé programable (6)	3x	3x	3x	3x	3x
Protección (2)	a - g				
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema				
Puerto de comunicaciones de uso general	2x	2x	2x	2x	2x
On/Off remoto	Sí				
Características comunes	Temp. de trabajo: -40 a +65 °C Humedad (sin condensación): máx. 95%				
CARCASA					
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012) Grado de protección IP 21				
Conexión a la batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)				
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo de 13 mm.² (6 AWG)	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6
Peso (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	45	72
Dimensiones (al x an x p en mm.)	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	572 x 488 x 344
NORMATIVAS					
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1				
Emisiones, Inmunidad	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3				
Vehículos de carretera	Modelos de 12 y 24V: ECE R10-4				
Antiisla	Visite nuestra página web				
1) Puede ajustarse a 60 Hz; 120 V 60 Hz si se solicita 2) Claves de protección: a) cortocircuito de salida b) sobrecarga c) tensión de la batería demasiado alta d) tensión de la batería demasiado baja h) temperatura demasiado alta f) 230 VCA en la salida del inversor q) ondulación de la tensión de entrada demasiado alta		3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 4) A 25 ° C de temperatura ambiente 5) Se desconecta sin hay fuente CA externa disponible 6) Relé programable que puede configurarse, entre otros, como función de alarma general, subtensión CC o arranque del generador Capacidad nominal CA 230 V/4 A Capacidad nominal CC 4 A hasta 35 VCC, 1 A hasta 60 VCC			



Panel Digital Multi Control

Una solución práctica y de bajo coste para el seguimiento remoto, con un selector giratorio con el que se pueden configurar los niveles de PowerControl y PowerAssist.



Panel Blue Power

Se conecta a un Multi o a un Quattro y a todos los dispositivos VE.Net, en particular al controlador de baterías VE.Net. Representación gráfica de corrientes y tensiones.

Funcionamiento y supervisión controlados por ordenador

Hay varias interfaces disponibles:



Color Control GX

Monitorear y controlar, de forma local e remota, no [Portal VRM](#).

Interfaz MK3-USB VE.Bus a USB

Se conecta a un puerto USB (ver [Guía para el VEConfigure"](#)).

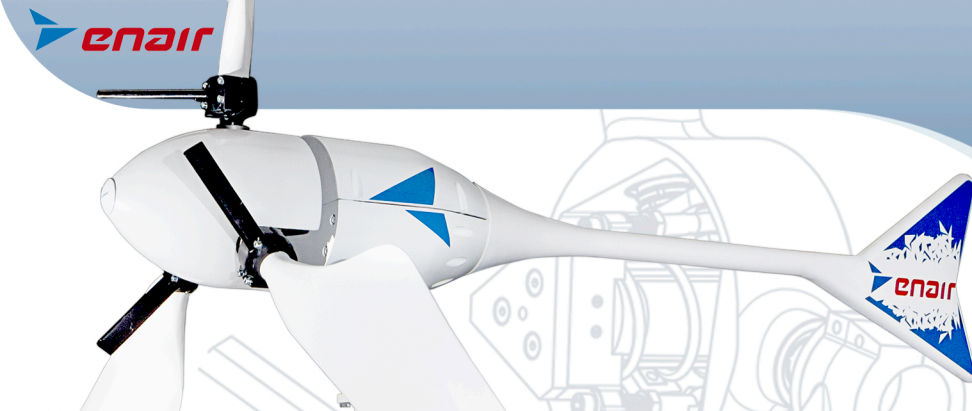
Interfaz VE.Bus a NMEA 2000

Liga o dispositivo a uma rede eletrônica marinha NMEA2000. Consulte o [guia de integração NMEA2000 e MFD](#)



Monitor de baterías BMV-700

El monitor de baterías BMV-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar con exactitud el estado de la carga de la batería. El BMV-700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería.



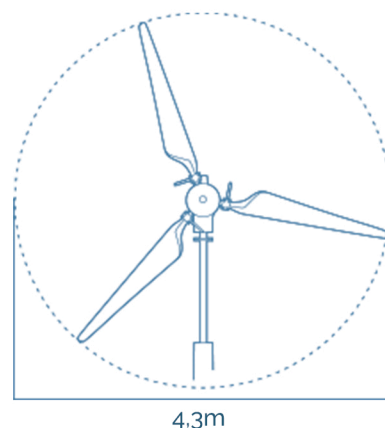
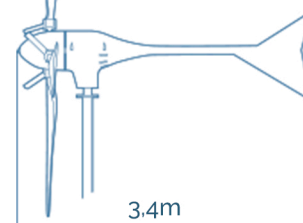
E70PRO

FICHA TÉCNICA

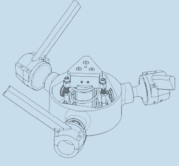
Con una velocidad de viento medio situado en la nominal de 11m/s el modelo Enair 70PRO es capaz de generar más de 70kWh/día

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, ELÉCTRICAS Y DE FUNCIONAMIENTO

Numero de palas	3
Material de palas	Fibra de vidrio con resinas y núcleo de poliuretano
Generador	250rpm nominales imanes de neodimio
Potencia	5500W
Potencia Nominal	4000W (según IEC 61400-2)
Tensión	24/48/220V
Clase de viento	CLASS II-IEC 61400-2/NVNI-A
Diámetro	4.30m
Sentido de Giro	Horario
Área de barrido	14.5m²
Peso	165kg
Aplicaciones	Carga de baterías 24 o 48V y conexión a red
Viento de arranque	2m/s
Velocidad nominal	11m/s
Vel. regulación paso variable	12m/s
Velocidad de supervivencia	60m/s
Rango de generación eficiente	De 2 a 60m/s
Tipo	Rotor de eje horizontal a barlovento
Orientación	Sistema pasivo con timón de orientación
Control de potencia	Sistema de paso variable pasivo centrífugo con dos vel.
Transmisión	Directa
Freno	<ul style="list-style-type: none">- Electromagnético por cortocircuito- Mecánico (opcional)- Aerodinámico mediante paso variable- Manual o automático por viento o por tensión de baterías
Controlador	Carga de baterías y conexión a red
Inversor eólico	Eficiencia 97%, algoritmo MPPT
Ruido	48dB Reducción al mínimo gracias al diseño de las palas y a las bajas revoluciones. 1% más que el ruido ambiente del viento
Protección anti-corrosión	Hermético, pintura epoxi de secado al horno de alta temperatura, generando un recubrimiento plástico
Torre	Celosía, presilla y tubular, abatibles o fijas, altura variable



PASO VARIABLE PASIVO

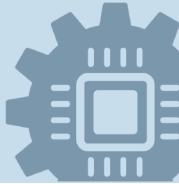


Tecnología patentada para maximizar la producción de energía. Es un sistema mecánico que gracias a la fuerza centrífuga, modifica el ángulo de las palas y nunca se sobrepasan sus rpm de diseño.

Obteniendo:

- Menos ruido
- Más capacidad de absorber rachas de viento
- Más constancia en la generación
- Más energía con menos viento

CONTROL ELECTRÓNICO



Sistema de gestión de la energía inteligente

Conexión de baterías:

7 tipos de baterías programables (litio, plomo, gel, etc.)
Cargador con pulsos de derivación a resistencias en caso de sobrecarga. Solo deriva el exceso que no puede cargar para proteger las baterías

Conexión a red:

Los inversores MPPT programados con la curva de potencia eólica maximizan la producción en todo momento. Compatibles con redes trifásicas y monofásicas en sistemas europeos y americanos

E70PRO Wind Turbine

FICHA TÉCNICA



MÁS ENERGÍA



MÁS EFICIENCIA



MÁS ROBUSTEZ



MÁS SEGURIDAD

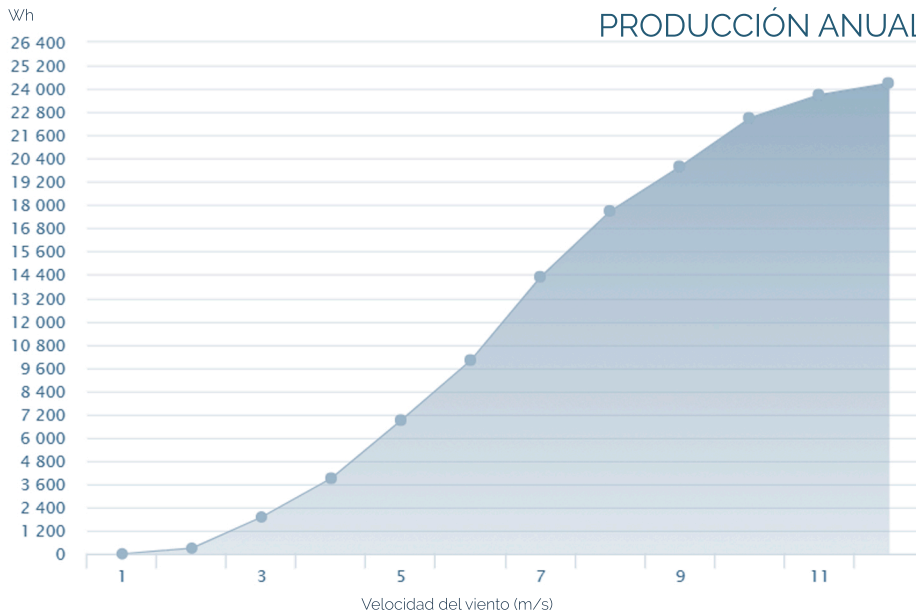
CLASS II WIND TURBINE

IEC 61400-2/NVI-A

CURVA DE POTENCIA



PRODUCCIÓN ANUAL



Minimo ruido

El ruido esta en torno a un 1% por encima del ruido ambiente siendo prácticamente inapreciable para nuestro oído.



Safety-Brake

Nuevo sistema de seguridad mecánica acoplada al eje que garantiza el frenado bajo las condiciones mas adversas, para vientos incluso mayores de 70m/s



Anticorrosivo

El uso de pintura epoxy lo convierte en un conjunto anticorrosivo y antisalino ideal para islas y costas



Anti-Icing and Hermetic

Uretano acrílico de resina estructural con una composición química antiadherente al hielo y de máxima resistencia para temperaturas de hasta -50°C. Sellado hermético



Storm-detection

Algoritmo inteligente de detección de tormentas y bloqueo de seguridad del aerogenerador totalmente automático combinado con el Safety-Brake



Remote-Control

Control combinado con el Venus de Victron que permite la marcha/paro del aerogenerador de forma remota



BBS (Battery Brake System)

Sistema inteligente que mide el nivel de carga de la batería y permite detener el aerogenerador cuando la batería llega a la tensión de consigna retomando la marcha cuando baja su carga

Annex 2. Càlculs

En aquest capítol de l'annex s'adjuntaran les dades i els càlculs realitzats per tal de poder disposar de les dades de generació i consum horàries anuals i poder executar l'entorn de MATLAB tal i com s'ha indicat a l'apartat de dimensionat de la instal·lació. Les dades de generació han estat calculades considerant un aerogenerador del model ENAIR70 i un panell fotovoltaic del model ATERSA A330-P.

D'acord amb les fórmules explicades en l'apartat mencionat i les dades obtingudes, s'exposa la taula següent:

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/01/2017 00:00	9,2	0,0	644	858,7	2890,0	0,0	2031,3
01/01/2017 01:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
01/01/2017 02:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
01/01/2017 03:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
01/01/2017 04:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
01/01/2017 05:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
01/01/2017 06:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
01/01/2017 07:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
01/01/2017 08:00	6,6	0,0	920	1226,7	1186,3	0,0	-40,4
01/01/2017 09:00	7,5	6,0	320	426,7	1750,0	2,1	1325,5
01/01/2017 10:00	7,2	170,0	220	293,3	1505,0	58,9	1270,6
01/01/2017 11:00	7,4	567,0	220	293,3	1680,0	185,4	1572,1
01/01/2017 12:00	8,2	678,0	220	293,3	2240,0	217,4	2164,0
01/01/2017 13:00	8,0	681,0	920	1226,7	2065,0	216,7	1055,1
01/01/2017 14:00	8,1	15,0	320	426,7	2170,0	5,2	1748,5
01/01/2017 15:00	8,4	50,0	320	426,7	2345,0	17,2	1935,6
01/01/2017 16:00	7,8	6,0	320	426,7	1960,0	2,1	1535,4
01/01/2017 17:00	6,7	0,0	316	421,3	1257,5	0,0	836,2
01/01/2017 18:00	6,9	0,0	1216	1621,3	1352,5	0,0	-268,8
01/01/2017 19:00	6,1	0,0	2240	2986,7	948,8	0,0	-2037,9
01/01/2017 20:00	6,3	0,0	2556	3408,0	1067,5	0,0	-2340,5
01/01/2017 21:00	6,3	0,0	1212	1616,0	1043,8	0,0	-572,3
01/01/2017 22:00	6,2	0,0	2096	2794,7	1020,0	0,0	-1774,7
01/01/2017 23:00	6,7	0,0	644	858,7	1257,5	0,0	398,8
02/01/2017 00:00	7,5	0,0	644	858,7	1715,0	0,0	856,3
02/01/2017 01:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
02/01/2017 02:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
02/01/2017 03:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
02/01/2017 04:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
02/01/2017 05:00	7,7	0,0	220	293,3	1890,0	0,0	1596,7
02/01/2017 06:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
02/01/2017 07:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
02/01/2017 08:00	6,7	0,0	920	1226,7	1233,8	0,0	7,1
02/01/2017 09:00	7,0	375,0	320	426,7	1376,3	126,6	1076,2
02/01/2017 10:00	7,4	517,0	220	293,3	1680,0	171,0	1557,7
02/01/2017 11:00	7,9	649,0	220	293,3	2030,0	210,9	1947,6
02/01/2017 12:00	8,4	539,0	220	293,3	2345,0	176,9	2228,6
02/01/2017 13:00	8,7	94,0	920	1226,7	2555,0	32,6	1360,9
02/01/2017 14:00	6,7	132,0	320	426,7	1257,5	45,4	876,3
02/01/2017 15:00	6,2	277,0	320	426,7	996,3	93,6	663,2
02/01/2017 16:00	8,2	384,0	320	426,7	2205,0	128,3	1906,7
02/01/2017 17:00	7,0	0,0	316	421,3	1400,0	0,0	978,7
02/01/2017 18:00	5,0	0,0	1216	1621,3	439,8	0,0	-1181,6
02/01/2017 19:00	5,0	0,0	2240	2986,7	439,8	0,0	-2546,9
02/01/2017 20:00	3,1	0,0	2556	3408,0	60,5	0,0	-3347,5
02/01/2017 21:00	6,4	0,0	1212	1616,0	1115,0	0,0	-501,0
02/01/2017 22:00	6,5	0,0	2096	2794,7	1162,5	0,0	-1632,2
02/01/2017 23:00	10,0	0,0	644	858,7	3400,0	0,0	2541,3
03/01/2017 00:00	8,9	0,0	644	858,7	2695,0	0,0	1836,3
03/01/2017 01:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
03/01/2017 02:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
03/01/2017 03:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
03/01/2017 04:00	11,2	0,0	220	293,3	4030,0	0,0	3736,7
03/01/2017 05:00	9,4	0,0	220	293,3	3040,0	0,0	2746,7
03/01/2017 06:00	7,2	0,0	220	293,3	1540,0	0,0	1246,7
03/01/2017 07:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
03/01/2017 08:00	5,2	0,0	920	1226,7	545,0	0,0	-681,7
03/01/2017 09:00	6,2	0,0	320	426,7	1020,0	0,0	593,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
03/01/2017 10:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
03/01/2017 11:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
03/01/2017 12:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
03/01/2017 13:00	6,7	0,0	920	1226,7	1233,8	0,0	7,1
03/01/2017 14:00	4,6	0,0	320	426,7	357,8	0,0	-68,9
03/01/2017 15:00	3,3	0,0	320	426,7	91,3	0,0	-335,4
03/01/2017 16:00	3,5	0,0	320	426,7	142,5	0,0	-284,2
03/01/2017 17:00	2,5	0,0	316	421,3	30,0	0,0	-391,3
03/01/2017 18:00	3,5	0,0	1216	1621,3	132,3	0,0	-1489,1
03/01/2017 19:00	5,2	0,0	2240	2986,7	545,0	0,0	-2441,7
03/01/2017 20:00	4,6	0,0	2556	3408,0	357,8	0,0	-3050,3
03/01/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	265,5	0,0	-1350,5
03/01/2017 22:00	5,3	0,0	2096	2794,7	592,5	0,0	-2202,2
03/01/2017 23:00	5,8	0,0	644	858,7	830,0	0,0	-28,7
04/01/2017 00:00	6,5	0,0	644	858,7	1162,5	0,0	303,8
04/01/2017 01:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
04/01/2017 02:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
04/01/2017 03:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
04/01/2017 04:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
04/01/2017 05:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
04/01/2017 06:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
04/01/2017 07:00	7,5	0,0	220	293,3	1715,0	0,0	1421,7
04/01/2017 08:00	8,3	0,0	920	1226,7	2275,0	0,0	1048,3
04/01/2017 09:00	4,9	236,0	320	426,7	429,5	81,1	83,9
04/01/2017 10:00	5,9	261,0	220	293,3	853,8	89,2	649,6
04/01/2017 11:00	6,1	429,0	220	293,3	948,8	143,2	798,6
04/01/2017 12:00	4,6	220,0	220	293,3	368,0	75,1	149,7
04/01/2017 13:00	5,1	388,0	920	1226,7	497,5	129,3	-599,9
04/01/2017 14:00	4,3	293,0	320	426,7	296,3	98,6	-31,8
04/01/2017 15:00	4,5	552,0	320	426,7	347,5	179,6	100,4
04/01/2017 16:00	5,2	129,0	320	426,7	545,0	44,4	162,8
04/01/2017 17:00	4,3	0,0	316	421,3	296,3	0,0	-125,1
04/01/2017 18:00	2,7	0,0	1216	1621,3	34,0	0,0	-1587,3
04/01/2017 19:00	2,1	0,0	2240	2986,7	21,0	0,0	-2965,7
04/01/2017 20:00	3,4	0,0	2556	3408,0	111,8	0,0	-3296,3
04/01/2017 21:00	4,0	0,0	1212	1616,0	245,0	0,0	-1371,0
04/01/2017 22:00	12,0	0,0	2096	2794,7	4150,0	0,0	1355,3
04/01/2017 23:00	11,3	0,0	644	858,7	4037,5	0,0	3178,8
05/01/2017 00:00	10,9	0,0	644	858,7	3940,0	0,0	3081,3
05/01/2017 01:00	10,8	0,0	220	293,3	3850,0	0,0	3556,7
05/01/2017 02:00	10,2	0,0	220	293,3	3490,0	0,0	3196,7
05/01/2017 03:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
05/01/2017 04:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
05/01/2017 05:00	10,0	0,0	220	293,3	3400,0	0,0	3106,7
05/01/2017 06:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
05/01/2017 07:00	10,2	0,0	220	293,3	3520,0	0,0	3226,7
05/01/2017 08:00	10,6	0,0	920	1226,7	3760,0	0,0	2533,3
05/01/2017 09:00	11,4	258,0	320	426,7	4060,0	88,4	3721,7
05/01/2017 10:00	10,7	416,0	220	293,3	3790,0	139,1	3635,7
05/01/2017 11:00	10,8	671,0	220	293,3	3880,0	215,3	3802,0
05/01/2017 12:00	4,0	665,0	220	293,3	245,0	212,1	163,8
05/01/2017 13:00	4,2	643,0	920	1226,7	286,0	204,2	-736,5
05/01/2017 14:00	4,9	378,0	320	426,7	429,5	124,4	127,2
05/01/2017 15:00	4,1	186,0	320	426,7	255,3	62,6	-108,8
05/01/2017 16:00	4,0	220,0	320	426,7	234,8	74,1	-117,8
05/01/2017 17:00	2,4	0,0	316	421,3	28,0	0,0	-393,3
05/01/2017 18:00	2,6	0,0	1216	1621,3	32,0	0,0	-1589,3
05/01/2017 19:00	1,3	0,0	2240	2986,7	5,0	0,0	-2981,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
05/01/2017 20:00	1,2	0,0	2556	3408,0	3,0	0,0	-3405,0
05/01/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	14,0	0,0	-1602,0
05/01/2017 22:00	4,6	0,0	2096	2794,7	368,0	0,0	-2426,7
05/01/2017 23:00	4,1	0,0	644	858,7	255,3	0,0	-603,4
06/01/2017 00:00	5,8	0,0	644	858,7	830,0	0,0	-28,7
06/01/2017 01:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
06/01/2017 02:00	8,1	0,0	220	293,3	2135,0	0,0	1841,7
06/01/2017 03:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
06/01/2017 04:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
06/01/2017 05:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
06/01/2017 06:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
06/01/2017 07:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
06/01/2017 08:00	4,0	0,0	920	1226,7	234,8	0,0	-991,9
06/01/2017 09:00	3,9	406,0	320	426,7	214,3	135,9	-76,5
06/01/2017 10:00	4,5	552,0	220	293,3	347,5	180,9	235,1
06/01/2017 11:00	4,3	675,0	220	293,3	306,5	216,5	229,7
06/01/2017 12:00	4,0	744,0	220	293,3	245,0	235,3	186,9
06/01/2017 13:00	4,3	747,0	920	1226,7	296,3	235,0	-695,4
06/01/2017 14:00	4,3	681,0	320	426,7	306,5	215,1	95,0
06/01/2017 15:00	3,5	564,0	320	426,7	132,3	181,0	-113,4
06/01/2017 16:00	3,0	422,0	320	426,7	39,0	138,4	-249,3
06/01/2017 17:00	1,4	0,0	316	421,3	7,0	0,0	-414,3
06/01/2017 18:00	1,1	0,0	1216	1621,3	2,0	0,0	-1619,3
06/01/2017 19:00	2,2	0,0	2240	2986,7	24,0	0,0	-2962,7
06/01/2017 20:00	2,0	0,0	2556	3408,0	19,0	0,0	-3389,0
06/01/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	21,0	0,0	-1595,0
06/01/2017 22:00	3,1	0,0	2096	2794,7	50,3	0,0	-2744,4
06/01/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
07/01/2017 00:00	3,6	0,0	644	858,7	163,0	0,0	-695,7
07/01/2017 01:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
07/01/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
07/01/2017 03:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
07/01/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
07/01/2017 05:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
07/01/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
07/01/2017 07:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
07/01/2017 08:00	4,8	0,0	920	1226,7	409,0	0,0	-817,7
07/01/2017 09:00	5,9	145,0	320	426,7	877,5	50,5	501,3
07/01/2017 10:00	5,6	321,0	220	293,3	735,0	109,1	550,8
07/01/2017 11:00	4,8	268,0	220	293,3	409,0	91,1	206,8
07/01/2017 12:00	4,8	432,0	220	293,3	398,8	143,1	248,5
07/01/2017 13:00	4,8	599,0	920	1226,7	398,8	193,2	-634,7
07/01/2017 14:00	4,7	675,0	320	426,7	378,3	215,0	166,6
07/01/2017 15:00	4,2	261,0	320	426,7	275,8	87,6	-63,3
07/01/2017 16:00	4,3	104,0	320	426,7	306,5	35,7	-84,5
07/01/2017 17:00	5,1	0,0	316	421,3	497,5	0,0	76,2
07/01/2017 18:00	6,0	0,0	1216	1621,3	925,0	0,0	-696,3
07/01/2017 19:00	6,5	0,0	2240	2986,7	1138,8	0,0	-1847,9
07/01/2017 20:00	6,3	0,0	2556	3408,0	1067,5	0,0	-2340,5
07/01/2017 21:00	6,6	0,0	1212	1616,0	1186,3	0,0	-429,8
07/01/2017 22:00	5,4	0,0	2096	2794,7	640,0	0,0	-2154,7
07/01/2017 23:00	5,8	0,0	644	858,7	806,3	0,0	-52,4
08/01/2017 00:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
08/01/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
08/01/2017 02:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
08/01/2017 03:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
08/01/2017 04:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
08/01/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/01/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
08/01/2017 07:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
08/01/2017 08:00	6,4	0,0	920	1226,7	1115,0	0,0	-111,7
08/01/2017 09:00	6,3	287,0	320	426,7	1043,8	98,2	715,3
08/01/2017 10:00	5,9	422,0	220	293,3	853,8	141,3	701,7
08/01/2017 11:00	5,4	561,0	220	293,3	640,0	183,2	529,8
08/01/2017 12:00	7,0	741,0	220	293,3	1400,0	233,9	1340,6
08/01/2017 13:00	8,0	643,0	920	1226,7	2065,0	204,2	1042,5
08/01/2017 14:00	8,6	684,0	320	426,7	2520,0	214,4	2307,7
08/01/2017 15:00	10,1	580,0	320	426,7	3430,0	184,9	3188,2
08/01/2017 16:00	9,4	441,0	320	426,7	3010,0	143,2	2726,6
08/01/2017 17:00	9,3	0,0	316	421,3	2980,0	0,0	2558,7
08/01/2017 18:00	9,1	0,0	1216	1621,3	2830,0	0,0	1208,7
08/01/2017 19:00	7,7	0,0	2240	2986,7	1855,0	0,0	-1131,7
08/01/2017 20:00	5,7	0,0	2556	3408,0	782,5	0,0	-2625,5
08/01/2017 21:00	5,7	0,0	1212	1616,0	758,8	0,0	-857,3
08/01/2017 22:00	8,2	0,0	2096	2794,7	2240,0	0,0	-554,7
08/01/2017 23:00	8,4	0,0	644	858,7	2380,0	0,0	1521,3
09/01/2017 00:00	7,8	0,0	644	858,7	1925,0	0,0	1066,3
09/01/2017 01:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
09/01/2017 02:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
09/01/2017 03:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
09/01/2017 04:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
09/01/2017 05:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
09/01/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
09/01/2017 07:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
09/01/2017 08:00	4,1	0,0	920	1226,7	265,5	0,0	-961,2
09/01/2017 09:00	3,4	406,0	320	426,7	111,8	137,8	-177,2
09/01/2017 10:00	4,5	552,0	220	293,3	347,5	182,6	236,7
09/01/2017 11:00	3,2	675,0	220	293,3	81,0	217,6	5,3
09/01/2017 12:00	3,1	675,0	220	293,3	60,5	215,5	-17,4
09/01/2017 13:00	3,2	621,0	920	1226,7	70,8	198,7	-957,2
09/01/2017 14:00	2,6	526,0	320	426,7	32,0	169,7	-225,0
09/01/2017 15:00	2,6	394,0	320	426,7	32,0	129,1	-265,6
09/01/2017 16:00	2,9	148,0	320	426,7	37,0	50,1	-339,6
09/01/2017 17:00	1,7	0,0	316	421,3	13,0	0,0	-408,3
09/01/2017 18:00	1,4	0,0	1216	1621,3	8,0	0,0	-1613,3
09/01/2017 19:00	2,0	0,0	2240	2986,7	19,0	0,0	-2967,7
09/01/2017 20:00	0,9	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
09/01/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0
09/01/2017 22:00	2,2	0,0	2096	2794,7	24,0	0,0	-2770,7
09/01/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
10/01/2017 00:00	3,0	0,0	644	858,7	39,0	0,0	-819,7
10/01/2017 01:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
10/01/2017 02:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
10/01/2017 03:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
10/01/2017 04:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
10/01/2017 05:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
10/01/2017 06:00	11,5	0,0	220	293,3	4067,5	0,0	3774,2
10/01/2017 07:00	12,7	0,0	220	293,3	4247,5	0,0	3954,2
10/01/2017 08:00	10,9	0,0	920	1226,7	3910,0	0,0	2683,3
10/01/2017 09:00	11,4	22,0	320	426,7	4060,0	7,8	3641,1
10/01/2017 10:00	13,2	25,0	220	293,3	4315,0	8,8	4030,4
10/01/2017 11:00	9,4	15,0	220	293,3	3010,0	5,3	2721,9
10/01/2017 12:00	11,4	25,0	220	293,3	4060,0	8,7	3775,4
10/01/2017 13:00	12,6	31,0	920	1226,7	4232,5	10,7	3016,6
10/01/2017 14:00	12,8	22,0	320	426,7	4270,0	7,6	3850,9
10/01/2017 15:00	10,5	25,0	320	426,7	3670,0	8,6	3252,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
10/01/2017 16:00	10,8	22,0	320	426,7	3880,0	7,6	3460,9
10/01/2017 17:00	11,5	0,0	316	421,3	4067,5	0,0	3646,2
10/01/2017 18:00	11,0	0,0	1216	1621,3	3970,0	0,0	2348,7
10/01/2017 19:00	10,4	0,0	2240	2986,7	3640,0	0,0	653,3
10/01/2017 20:00	9,5	0,0	2556	3408,0	3100,0	0,0	-308,0
10/01/2017 21:00	8,4	0,0	1212	1616,0	2380,0	0,0	764,0
10/01/2017 22:00	6,6	0,0	2096	2794,7	1186,3	0,0	-1608,4
10/01/2017 23:00	7,1	0,0	644	858,7	1435,0	0,0	576,3
11/01/2017 00:00	6,8	0,0	644	858,7	1305,0	0,0	446,3
11/01/2017 01:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
11/01/2017 02:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
11/01/2017 03:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
11/01/2017 04:00	6,4	0,0	220	293,3	1091,3	0,0	797,9
11/01/2017 05:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
11/01/2017 06:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
11/01/2017 07:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
11/01/2017 08:00	4,3	0,0	920	1226,7	296,3	0,0	-930,4
11/01/2017 09:00	2,3	413,0	320	426,7	26,0	139,4	-261,3
11/01/2017 10:00	1,9	558,0	220	293,3	18,0	183,6	-91,8
11/01/2017 11:00	2,6	681,0	220	293,3	31,0	218,8	-43,5
11/01/2017 12:00	3,8	753,0	220	293,3	193,8	237,3	137,7
11/01/2017 13:00	4,3	760,0	920	1226,7	296,3	237,5	-692,9
11/01/2017 14:00	3,8	697,0	320	426,7	193,8	218,6	-14,3
11/01/2017 15:00	4,2	580,0	320	426,7	286,0	184,9	44,2
11/01/2017 16:00	3,6	438,0	320	426,7	152,8	142,7	-131,3
11/01/2017 17:00	4,0	0,0	316	421,3	234,8	0,0	-186,6
11/01/2017 18:00	4,8	0,0	1216	1621,3	398,8	0,0	-1222,6
11/01/2017 19:00	3,4	0,0	2240	2986,7	122,0	0,0	-2864,7
11/01/2017 20:00	2,3	0,0	2556	3408,0	26,0	0,0	-3382,0
11/01/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
11/01/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/01/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	10,0	0,0	-848,7
12/01/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
12/01/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
12/01/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
12/01/2017 03:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
12/01/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
12/01/2017 05:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
12/01/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
12/01/2017 07:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/01/2017 08:00	1,6	0,0	920	1226,7	11,0	0,0	-1215,7
12/01/2017 09:00	2,0	195,0	320	426,7	20,0	67,5	-339,2
12/01/2017 10:00	2,2	321,0	220	293,3	23,0	108,1	-162,2
12/01/2017 11:00	1,6	577,0	220	293,3	11,0	186,6	-95,7
12/01/2017 12:00	1,9	671,0	220	293,3	18,0	212,3	-63,1
12/01/2017 13:00	2,3	596,0	920	1226,7	25,0	188,6	-1013,0
12/01/2017 14:00	2,7	555,0	320	426,7	34,0	176,2	-216,5
12/01/2017 15:00	3,1	356,0	320	426,7	50,3	115,8	-260,6
12/01/2017 16:00	2,3	309,0	320	426,7	25,0	101,4	-300,3
12/01/2017 17:00	1,3	0,0	316	421,3	5,0	0,0	-416,3
12/01/2017 18:00	0,8	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
12/01/2017 19:00	1,4	0,0	2240	2986,7	7,0	0,0	-2979,7
12/01/2017 20:00	1,8	0,0	2556	3408,0	16,0	0,0	-3392,0
12/01/2017 21:00	6,4	0,0	1212	1616,0	1091,3	0,0	-524,8
12/01/2017 22:00	6,1	0,0	2096	2794,7	972,5	0,0	-1822,2
12/01/2017 23:00	8,3	0,0	644	858,7	2275,0	0,0	1416,3
13/01/2017 00:00	5,0	0,0	644	858,7	450,0	0,0	-408,7
13/01/2017 01:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/01/2017 02:00	9,2	0,0	220	293,3	2920,0	0,0	2626,7
13/01/2017 03:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
13/01/2017 04:00	10,3	0,0	220	293,3	3580,0	0,0	3286,7
13/01/2017 05:00	11,6	0,0	220	293,3	4082,5	0,0	3789,2
13/01/2017 06:00	11,4	0,0	220	293,3	4060,0	0,0	3766,7
13/01/2017 07:00	14,2	0,0	220	293,3	4390,0	0,0	4096,7
13/01/2017 08:00	14,4	0,0	920	1226,7	4401,3	0,0	3174,6
13/01/2017 09:00	12,9	280,0	320	426,7	4285,0	95,9	3954,2
13/01/2017 10:00	12,0	574,0	220	293,3	4150,0	188,0	4044,6
13/01/2017 11:00	12,0	504,0	220	293,3	4150,0	165,0	4021,7
13/01/2017 12:00	9,4	712,0	220	293,3	3010,0	224,5	2941,2
13/01/2017 13:00	8,7	656,0	920	1226,7	2590,0	206,9	1570,3
13/01/2017 14:00	8,4	703,0	320	426,7	2345,0	219,3	2137,6
13/01/2017 15:00	9,6	375,0	320	426,7	3130,0	122,0	2825,3
13/01/2017 16:00	7,7	416,0	320	426,7	1890,0	134,9	1598,2
13/01/2017 17:00	7,7	0,0	316	421,3	1855,0	0,0	1433,7
13/01/2017 18:00	7,7	0,0	1216	1621,3	1855,0	0,0	233,7
13/01/2017 19:00	8,3	0,0	2240	2986,7	2310,0	0,0	-676,7
13/01/2017 20:00	9,6	0,0	2556	3408,0	3160,0	0,0	-248,0
13/01/2017 21:00	10,9	0,0	1212	1616,0	3910,0	0,0	2294,0
13/01/2017 22:00	11,1	0,0	2096	2794,7	4007,5	0,0	1212,8
13/01/2017 23:00	10,3	0,0	644	858,7	3580,0	0,0	2721,3
14/01/2017 00:00	9,9	0,0	644	858,7	3340,0	0,0	2481,3
14/01/2017 01:00	11,5	0,0	220	293,3	4075,0	0,0	3781,7
14/01/2017 02:00	10,2	0,0	220	293,3	3520,0	0,0	3226,7
14/01/2017 03:00	10,6	0,0	220	293,3	3730,0	0,0	3436,7
14/01/2017 04:00	10,8	0,0	220	293,3	3880,0	0,0	3586,7
14/01/2017 05:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
14/01/2017 06:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
14/01/2017 07:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
14/01/2017 08:00	4,8	0,0	920	1226,7	409,0	0,0	-817,7
14/01/2017 09:00	4,5	157,0	320	426,7	347,5	54,5	-24,7
14/01/2017 10:00	7,8	205,0	220	293,3	1960,0	70,4	1737,1
14/01/2017 11:00	7,9	457,0	220	293,3	1995,0	150,6	1852,2
14/01/2017 12:00	6,8	747,0	220	293,3	1281,3	235,0	1222,9
14/01/2017 13:00	8,1	738,0	920	1226,7	2170,0	230,8	1174,1
14/01/2017 14:00	8,2	485,0	320	426,7	2240,0	156,6	1969,9
14/01/2017 15:00	8,3	460,0	320	426,7	2275,0	148,6	1997,0
14/01/2017 16:00	6,3	337,0	320	426,7	1067,5	111,0	751,8
14/01/2017 17:00	7,5	0,0	316	421,3	1750,0	0,0	1328,7
14/01/2017 18:00	7,5	0,0	1216	1621,3	1715,0	0,0	93,7
14/01/2017 19:00	6,2	0,0	2240	2986,7	996,3	0,0	-1990,4
14/01/2017 20:00	6,2	0,0	2556	3408,0	996,3	0,0	-2411,8
14/01/2017 21:00	5,5	0,0	1212	1616,0	663,8	0,0	-952,3
14/01/2017 22:00	4,3	0,0	2096	2794,7	296,3	0,0	-2498,4
14/01/2017 23:00	4,4	0,0	644	858,7	316,8	0,0	-541,9
15/01/2017 00:00	5,2	0,0	644	858,7	545,0	0,0	-313,7
15/01/2017 01:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
15/01/2017 02:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
15/01/2017 03:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
15/01/2017 04:00	5,8	0,0	220	293,3	806,3	0,0	512,9
15/01/2017 05:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
15/01/2017 06:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
15/01/2017 07:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
15/01/2017 08:00	7,2	0,0	920	1226,7	1505,0	0,0	278,3
15/01/2017 09:00	7,1	416,0	320	426,7	1470,0	141,3	1184,6
15/01/2017 10:00	6,9	567,0	220	293,3	1352,5	187,6	1246,7
15/01/2017 11:00	7,1	694,0	220	293,3	1470,0	224,2	1400,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
15/01/2017 12:00	7,2	766,0	220	293,3	1540,0	242,1	1488,8
15/01/2017 13:00	6,8	772,0	920	1226,7	1305,0	241,5	319,8
15/01/2017 14:00	7,2	712,0	320	426,7	1505,0	223,5	1301,8
15/01/2017 15:00	8,0	596,0	320	426,7	2065,0	189,6	1827,9
15/01/2017 16:00	7,1	451,0	320	426,7	1435,0	146,6	1155,0
15/01/2017 17:00	4,7	0,0	316	421,3	388,5	0,0	-32,8
15/01/2017 18:00	5,3	0,0	1216	1621,3	592,5	0,0	-1028,8
15/01/2017 19:00	6,5	0,0	2240	2986,7	1162,5	0,0	-1824,2
15/01/2017 20:00	5,4	0,0	2556	3408,0	640,0	0,0	-2768,0
15/01/2017 21:00	5,3	0,0	1212	1616,0	592,5	0,0	-1023,5
15/01/2017 22:00	4,8	0,0	2096	2794,7	398,8	0,0	-2395,9
15/01/2017 23:00	4,3	0,0	644	858,7	296,3	0,0	-562,4
16/01/2017 00:00	3,5	0,0	644	858,7	132,3	0,0	-726,4
16/01/2017 01:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
16/01/2017 02:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
16/01/2017 03:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
16/01/2017 04:00	10,7	0,0	220	293,3	3820,0	0,0	3526,7
16/01/2017 05:00	12,2	0,0	220	293,3	4180,0	0,0	3886,7
16/01/2017 06:00	9,7	0,0	220	293,3	3190,0	0,0	2896,7
16/01/2017 07:00	8,2	0,0	220	293,3	2240,0	0,0	1946,7
16/01/2017 08:00	7,8	0,0	920	1226,7	1925,0	0,0	698,3
16/01/2017 09:00	9,3	419,0	320	426,7	2950,0	141,6	2665,0
16/01/2017 10:00	8,2	570,0	220	293,3	2240,0	187,6	2134,3
16/01/2017 11:00	6,7	697,0	220	293,3	1257,5	223,5	1187,6
16/01/2017 12:00	6,5	769,0	220	293,3	1162,5	241,8	1111,0
16/01/2017 13:00	9,0	776,0	920	1226,7	2800,0	241,9	1815,3
16/01/2017 14:00	9,1	716,0	320	426,7	2830,0	223,4	2626,7
16/01/2017 15:00	8,4	599,0	320	426,7	2345,0	189,5	2107,9
16/01/2017 16:00	9,0	457,0	320	426,7	2800,0	147,7	2521,1
16/01/2017 17:00	9,4	0,0	316	421,3	3010,0	0,0	2588,7
16/01/2017 18:00	8,4	0,0	1216	1621,3	2345,0	0,0	723,7
16/01/2017 19:00	8,5	0,0	2240	2986,7	2450,0	0,0	-536,7
16/01/2017 20:00	8,1	0,0	2556	3408,0	2135,0	0,0	-1273,0
16/01/2017 21:00	6,6	0,0	1212	1616,0	1186,3	0,0	-429,8
16/01/2017 22:00	6,3	0,0	2096	2794,7	1043,8	0,0	-1750,9
16/01/2017 23:00	5,8	0,0	644	858,7	806,3	0,0	-52,4
17/01/2017 00:00	5,6	0,0	644	858,7	711,3	0,0	-147,4
17/01/2017 01:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
17/01/2017 02:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
17/01/2017 03:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
17/01/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
17/01/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
17/01/2017 06:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
17/01/2017 07:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
17/01/2017 08:00	5,4	0,0	920	1226,7	616,3	0,0	-610,4
17/01/2017 09:00	8,3	403,0	320	426,7	2275,0	136,8	1985,1
17/01/2017 10:00	8,1	504,0	220	293,3	2135,0	167,8	2009,4
17/01/2017 11:00	9,6	627,0	220	293,3	3130,0	203,9	3040,5
17/01/2017 12:00	10,0	731,0	220	293,3	3370,0	232,7	3309,3
17/01/2017 13:00	9,9	772,0	920	1226,7	3310,0	243,2	2326,5
17/01/2017 14:00	8,9	716,0	320	426,7	2695,0	225,7	2494,0
17/01/2017 15:00	7,2	596,0	320	426,7	1540,0	191,4	1304,7
17/01/2017 16:00	5,5	447,0	320	426,7	687,5	146,4	407,2
17/01/2017 17:00	3,6	0,0	316	421,3	163,0	0,0	-258,3
17/01/2017 18:00	4,0	0,0	1216	1621,3	234,8	0,0	-1386,6
17/01/2017 19:00	5,5	0,0	2240	2986,7	663,8	0,0	-2322,9
17/01/2017 20:00	4,9	0,0	2556	3408,0	419,3	0,0	-2988,8
17/01/2017 21:00	4,5	0,0	1212	1616,0	347,5	0,0	-1268,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
17/01/2017 22:00	4,8	0,0	2096	2794,7	409,0	0,0	-2385,7
17/01/2017 23:00	5,8	0,0	644	858,7	830,0	0,0	-28,7
18/01/2017 00:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
18/01/2017 01:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
18/01/2017 02:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
18/01/2017 03:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
18/01/2017 04:00	9,7	0,0	220	293,3	3220,0	0,0	2926,7
18/01/2017 05:00	10,4	0,0	220	293,3	3610,0	0,0	3316,7
18/01/2017 06:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
18/01/2017 07:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
18/01/2017 08:00	9,5	0,0	920	1226,7	3100,0	0,0	1873,3
18/01/2017 09:00	10,3	444,0	320	426,7	3550,0	149,2	3272,6
18/01/2017 10:00	10,0	599,0	220	293,3	3370,0	196,0	3272,7
18/01/2017 11:00	9,9	678,0	220	293,3	3310,0	217,9	3234,6
18/01/2017 12:00	9,4	653,0	220	293,3	3040,0	208,6	2955,3
18/01/2017 13:00	8,5	675,0	920	1226,7	2415,0	213,4	1401,7
18/01/2017 14:00	8,8	725,0	320	426,7	2660,0	226,5	2459,9
18/01/2017 15:00	7,6	545,0	320	426,7	1785,0	174,5	1532,9
18/01/2017 16:00	6,7	466,0	320	426,7	1233,8	151,2	958,3
18/01/2017 17:00	6,2	0,0	316	421,3	1020,0	0,0	598,7
18/01/2017 18:00	7,3	0,0	1216	1621,3	1575,0	0,0	-46,3
18/01/2017 19:00	8,0	0,0	2240	2986,7	2100,0	0,0	-886,7
18/01/2017 20:00	8,0	0,0	2556	3408,0	2065,0	0,0	-1343,0
18/01/2017 21:00	8,5	0,0	1212	1616,0	2450,0	0,0	834,0
18/01/2017 22:00	9,1	0,0	2096	2794,7	2830,0	0,0	35,3
18/01/2017 23:00	8,7	0,0	644	858,7	2555,0	0,0	1696,3
19/01/2017 00:00	8,0	0,0	644	858,7	2065,0	0,0	1206,3
19/01/2017 01:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
19/01/2017 02:00	10,6	0,0	220	293,3	3760,0	0,0	3466,7
19/01/2017 03:00	8,9	0,0	220	293,3	2730,0	0,0	2436,7
19/01/2017 04:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
19/01/2017 05:00	10,4	0,0	220	293,3	3610,0	0,0	3316,7
19/01/2017 06:00	10,2	0,0	220	293,3	3520,0	0,0	3226,7
19/01/2017 07:00	10,9	0,0	220	293,3	3910,0	0,0	3616,7
19/01/2017 08:00	9,8	0,0	920	1226,7	3250,0	0,0	2023,3
19/01/2017 09:00	10,5	362,0	320	426,7	3700,0	122,7	3396,0
19/01/2017 10:00	10,3	574,0	220	293,3	3580,0	188,4	3475,1
19/01/2017 11:00	10,0	653,0	220	293,3	3400,0	210,6	3317,3
19/01/2017 12:00	10,2	485,0	220	293,3	3490,0	158,5	3355,1
19/01/2017 13:00	10,9	378,0	920	1226,7	3910,0	124,4	2807,7
19/01/2017 14:00	10,4	570,0	320	426,7	3610,0	182,4	3365,7
19/01/2017 15:00	8,6	596,0	320	426,7	2485,0	189,6	2247,9
19/01/2017 16:00	7,3	466,0	320	426,7	1610,0	151,2	1334,6
19/01/2017 17:00	4,3	0,0	316	421,3	296,3	0,0	-125,1
19/01/2017 18:00	6,6	0,0	1216	1621,3	1210,0	0,0	-411,3
19/01/2017 19:00	7,4	0,0	2240	2986,7	1645,0	0,0	-1341,7
19/01/2017 20:00	7,4	0,0	2556	3408,0	1680,0	0,0	-1728,0
19/01/2017 21:00	7,4	0,0	1212	1616,0	1680,0	0,0	64,0
19/01/2017 22:00	7,5	0,0	2096	2794,7	1750,0	0,0	-1044,7
19/01/2017 23:00	7,4	0,0	644	858,7	1645,0	0,0	786,3
20/01/2017 00:00	6,4	0,0	644	858,7	1115,0	0,0	256,3
20/01/2017 01:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
20/01/2017 02:00	6,1	0,0	220	293,3	948,8	0,0	655,4
20/01/2017 03:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
20/01/2017 04:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
20/01/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
20/01/2017 06:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
20/01/2017 07:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
20/01/2017 08:00	5,3	0,0	920	1226,7	568,8	0,0	-657,9
20/01/2017 09:00	4,8	422,0	320	426,7	398,8	142,6	114,7
20/01/2017 10:00	5,2	580,0	220	293,3	545,0	190,3	441,9
20/01/2017 11:00	5,1	709,0	220	293,3	473,8	225,9	406,3
20/01/2017 12:00	6,2	785,0	220	293,3	1020,0	245,1	971,8
20/01/2017 13:00	5,6	794,0	920	1226,7	711,3	245,1	-270,4
20/01/2017 14:00	5,7	735,0	320	426,7	758,8	227,1	559,2
20/01/2017 15:00	3,1	615,0	320	426,7	60,5	193,2	-172,9
20/01/2017 16:00	3,7	470,0	320	426,7	173,3	150,9	-102,5
20/01/2017 17:00	4,9	0,0	316	421,3	429,5	0,0	8,2
20/01/2017 18:00	5,1	0,0	1216	1621,3	473,8	0,0	-1147,6
20/01/2017 19:00	4,7	0,0	2240	2986,7	388,5	0,0	-2598,2
20/01/2017 20:00	4,6	0,0	2556	3408,0	357,8	0,0	-3050,3
20/01/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	40,0	0,0	-1576,0
20/01/2017 22:00	4,1	0,0	2096	2794,7	255,3	0,0	-2539,4
20/01/2017 23:00	4,0	0,0	644	858,7	234,8	0,0	-623,9
21/01/2017 00:00	5,7	0,0	644	858,7	782,5	0,0	-76,2
21/01/2017 01:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
21/01/2017 02:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
21/01/2017 03:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
21/01/2017 04:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
21/01/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
21/01/2017 06:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
21/01/2017 07:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
21/01/2017 08:00	8,4	0,0	920	1226,7	2345,0	0,0	1118,3
21/01/2017 09:00	8,1	422,0	320	426,7	2135,0	141,6	1849,9
21/01/2017 10:00	8,2	586,0	220	293,3	2205,0	190,7	2102,4
21/01/2017 11:00	8,3	716,0	220	293,3	2275,0	226,2	2207,8
21/01/2017 12:00	8,0	791,0	220	293,3	2065,0	244,2	2015,9
21/01/2017 13:00	8,7	801,0	920	1226,7	2590,0	245,2	1608,5
21/01/2017 14:00	8,2	741,0	320	426,7	2205,0	227,6	2006,0
21/01/2017 15:00	7,6	624,0	320	426,7	1820,0	193,9	1587,2
21/01/2017 16:00	6,3	473,0	320	426,7	1043,8	150,8	767,9
21/01/2017 17:00	6,3	0,0	316	421,3	1067,5	0,0	646,2
21/01/2017 18:00	8,9	0,0	1216	1621,3	2695,0	0,0	1073,7
21/01/2017 19:00	7,4	0,0	2240	2986,7	1680,0	0,0	-1306,7
21/01/2017 20:00	6,5	0,0	2556	3408,0	1138,8	0,0	-2269,3
21/01/2017 21:00	7,7	0,0	1212	1616,0	1855,0	0,0	239,0
21/01/2017 22:00	7,4	0,0	2096	2794,7	1645,0	0,0	-1149,7
21/01/2017 23:00	6,0	0,0	644	858,7	901,3	0,0	42,6
22/01/2017 00:00	6,7	0,0	644	858,7	1257,5	0,0	398,8
22/01/2017 01:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
22/01/2017 02:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
22/01/2017 03:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
22/01/2017 04:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
22/01/2017 05:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
22/01/2017 06:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
22/01/2017 07:00	8,2	0,0	220	293,3	2240,0	0,0	1946,7
22/01/2017 08:00	9,9	0,0	920	1226,7	3340,0	0,0	2113,3
22/01/2017 09:00	7,2	425,0	320	426,7	1505,0	143,9	1222,2
22/01/2017 10:00	10,2	589,0	220	293,3	3520,0	193,0	3419,6
22/01/2017 11:00	9,1	719,0	220	293,3	2860,0	228,7	2795,4
22/01/2017 12:00	9,6	794,0	220	293,3	3130,0	246,9	3083,6
22/01/2017 13:00	8,4	804,0	920	1226,7	2380,0	246,6	1399,9
22/01/2017 14:00	7,5	744,0	320	426,7	1715,0	228,5	1516,8
22/01/2017 15:00	7,4	627,0	320	426,7	1645,0	195,2	1413,5
22/01/2017 16:00	7,2	479,0	320	426,7	1505,0	152,9	1231,2
22/01/2017 17:00	7,2	0,0	316	421,3	1505,0	0,0	1083,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
22/01/2017 18:00	5,8	0,0	1216	1621,3	806,3	0,0	-815,1
22/01/2017 19:00	5,9	0,0	2240	2986,7	853,8	0,0	-2132,9
22/01/2017 20:00	6,9	0,0	2556	3408,0	1328,8	0,0	-2079,3
22/01/2017 21:00	6,7	0,0	1212	1616,0	1233,8	0,0	-382,3
22/01/2017 22:00	6,0	0,0	2096	2794,7	925,0	0,0	-1869,7
22/01/2017 23:00	6,8	0,0	644	858,7	1281,3	0,0	422,6
23/01/2017 00:00	7,1	0,0	644	858,7	1435,0	0,0	576,3
23/01/2017 01:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
23/01/2017 02:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
23/01/2017 03:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
23/01/2017 04:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
23/01/2017 05:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
23/01/2017 06:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
23/01/2017 07:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
23/01/2017 08:00	6,7	0,0	920	1226,7	1233,8	0,0	7,1
23/01/2017 09:00	7,2	97,0	320	426,7	1505,0	34,0	1112,3
23/01/2017 10:00	6,9	66,0	220	293,3	1328,8	23,0	1058,4
23/01/2017 11:00	7,1	75,0	220	293,3	1435,0	25,8	1167,4
23/01/2017 12:00	6,4	290,0	220	293,3	1091,3	96,1	894,0
23/01/2017 13:00	6,2	542,0	920	1226,7	996,3	172,0	-58,4
23/01/2017 14:00	6,2	460,0	320	426,7	996,3	146,5	716,1
23/01/2017 15:00	6,7	261,0	320	426,7	1233,8	85,4	892,5
23/01/2017 16:00	5,8	126,0	320	426,7	830,0	42,1	445,4
23/01/2017 17:00	5,1	0,0	316	421,3	497,5	0,0	76,2
23/01/2017 18:00	3,1	0,0	1216	1621,3	50,3	0,0	-1571,1
23/01/2017 19:00	5,3	0,0	2240	2986,7	568,8	0,0	-2417,9
23/01/2017 20:00	7,1	0,0	2556	3408,0	1435,0	0,0	-1973,0
23/01/2017 21:00	6,9	0,0	1212	1616,0	1352,5	0,0	-263,5
23/01/2017 22:00	7,4	0,0	2096	2794,7	1645,0	0,0	-1149,7
23/01/2017 23:00	7,1	0,0	644	858,7	1470,0	0,0	611,3
24/01/2017 00:00	8,1	0,0	644	858,7	2170,0	0,0	1311,3
24/01/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
24/01/2017 02:00	9,1	0,0	220	293,3	2830,0	0,0	2536,7
24/01/2017 03:00	9,7	0,0	220	293,3	3220,0	0,0	2926,7
24/01/2017 04:00	10,8	0,0	220	293,3	3850,0	0,0	3556,7
24/01/2017 05:00	12,7	0,0	220	293,3	4247,5	0,0	3954,2
24/01/2017 06:00	12,5	0,0	220	293,3	4225,0	0,0	3931,7
24/01/2017 07:00	12,3	0,0	220	293,3	4195,0	0,0	3901,7
24/01/2017 08:00	11,4	0,0	920	1226,7	4052,5	0,0	2825,8
24/01/2017 09:00	11,0	12,0	320	426,7	3970,0	4,2	3547,5
24/01/2017 10:00	10,6	15,0	220	293,3	3760,0	5,2	3471,9
24/01/2017 11:00	8,7	18,0	220	293,3	2555,0	6,2	2267,9
24/01/2017 12:00	5,7	12,0	220	293,3	758,8	4,1	469,5
24/01/2017 13:00	7,0	9,0	920	1226,7	1400,0	3,1	176,4
24/01/2017 14:00	5,8	9,0	320	426,7	830,0	3,1	406,4
24/01/2017 15:00	3,1	12,0	320	426,7	50,3	4,1	-372,3
24/01/2017 16:00	2,1	12,0	320	426,7	22,0	4,1	-400,6
24/01/2017 17:00	2,5	0,0	316	421,3	30,0	0,0	-391,3
24/01/2017 18:00	1,3	0,0	1216	1621,3	5,0	0,0	-1616,3
24/01/2017 19:00	2,1	0,0	2240	2986,7	22,0	0,0	-2964,7
24/01/2017 20:00	4,2	0,0	2556	3408,0	286,0	0,0	-3122,0
24/01/2017 21:00	3,9	0,0	1212	1616,0	224,5	0,0	-1391,5
24/01/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	40,0	0,0	-2754,7
24/01/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
25/01/2017 00:00	4,1	0,0	644	858,7	265,5	0,0	-593,2
25/01/2017 01:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
25/01/2017 02:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
25/01/2017 03:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/01/2017 04:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
25/01/2017 05:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
25/01/2017 06:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
25/01/2017 07:00	4,3	0,0	220	293,3	296,3	0,0	2,9
25/01/2017 08:00	2,4	0,0	920	1226,7	27,0	0,0	-1199,7
25/01/2017 09:00	6,1	82,0	320	426,7	972,5	28,5	574,3
25/01/2017 10:00	8,0	179,0	220	293,3	2100,0	61,1	1867,8
25/01/2017 11:00	7,2	340,0	220	293,3	1540,0	112,9	1359,6
25/01/2017 12:00	6,5	473,0	220	293,3	1162,5	153,0	1022,1
25/01/2017 13:00	6,3	290,0	920	1226,7	1067,5	95,6	-63,5
25/01/2017 14:00	6,1	173,0	320	426,7	948,8	57,7	579,7
25/01/2017 15:00	4,4	164,0	320	426,7	327,0	54,7	-44,9
25/01/2017 16:00	2,5	280,0	320	426,7	29,0	92,0	-305,6
25/01/2017 17:00	2,4	0,0	316	421,3	27,0	0,0	-394,3
25/01/2017 18:00	1,0	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
25/01/2017 19:00	1,4	0,0	2240	2986,7	7,0	0,0	-2979,7
25/01/2017 20:00	3,4	0,0	2556	3408,0	111,8	0,0	-3296,3
25/01/2017 21:00	3,5	0,0	1212	1616,0	142,5	0,0	-1473,5
25/01/2017 22:00	3,6	0,0	2096	2794,7	163,0	0,0	-2631,7
25/01/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
26/01/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	70,8	0,0	-787,9
26/01/2017 01:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
26/01/2017 02:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
26/01/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
26/01/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
26/01/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
26/01/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/01/2017 07:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/01/2017 08:00	1,1	0,0	920	1226,7	2,0	0,0	-1224,7
26/01/2017 09:00	2,0	22,0	320	426,7	19,0	7,8	-399,9
26/01/2017 10:00	2,5	22,0	220	293,3	30,0	7,7	-255,6
26/01/2017 11:00	2,6	31,0	220	293,3	31,0	10,8	-251,5
26/01/2017 12:00	2,8	34,0	220	293,3	36,0	11,8	-245,6
26/01/2017 13:00	2,6	12,0	920	1226,7	32,0	4,1	-1190,5
26/01/2017 14:00	2,5	31,0	320	426,7	30,0	10,6	-386,0
26/01/2017 15:00	2,0	31,0	320	426,7	19,0	10,6	-397,0
26/01/2017 16:00	0,6	15,0	320	426,7	0,0	5,2	-421,5
26/01/2017 17:00	1,6	0,0	316	421,3	11,0	0,0	-410,3
26/01/2017 18:00	2,1	0,0	1216	1621,3	22,0	0,0	-1599,3
26/01/2017 19:00	2,0	0,0	2240	2986,7	20,0	0,0	-2966,7
26/01/2017 20:00	1,3	0,0	2556	3408,0	6,0	0,0	-3402,0
26/01/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
26/01/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
26/01/2017 23:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
27/01/2017 00:00	3,4	0,0	644	858,7	122,0	0,0	-736,7
27/01/2017 01:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
27/01/2017 02:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
27/01/2017 03:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
27/01/2017 04:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
27/01/2017 05:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
27/01/2017 06:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
27/01/2017 07:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
27/01/2017 08:00	3,1	0,0	920	1226,7	60,5	0,0	-1166,2
27/01/2017 09:00	2,2	577,0	320	426,7	24,0	192,0	-210,7
27/01/2017 10:00	2,1	602,0	220	293,3	21,0	197,8	-74,5
27/01/2017 11:00	1,9	690,0	220	293,3	17,0	222,0	-54,3
27/01/2017 12:00	3,8	687,0	220	293,3	193,8	218,5	118,9
27/01/2017 13:00	3,0	706,0	920	1226,7	40,0	221,8	-964,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
27/01/2017 14:00	2,6	769,0	320	426,7	32,0	238,2	-156,5
27/01/2017 15:00	2,5	627,0	320	426,7	29,0	198,1	-199,6
27/01/2017 16:00	2,0	498,0	320	426,7	19,0	160,5	-247,2
27/01/2017 17:00	1,1	0,0	316	421,3	1,0	0,0	-420,3
27/01/2017 18:00	1,1	0,0	1216	1621,3	2,0	0,0	-1619,3
27/01/2017 19:00	1,7	0,0	2240	2986,7	14,0	0,0	-2972,7
27/01/2017 20:00	1,6	0,0	2556	3408,0	11,0	0,0	-3397,0
27/01/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
27/01/2017 22:00	3,3	0,0	2096	2794,7	101,5	0,0	-2693,2
27/01/2017 23:00	3,6	0,0	644	858,7	152,8	0,0	-705,9
28/01/2017 00:00	5,4	0,0	644	858,7	640,0	0,0	-218,7
28/01/2017 01:00	6,0	0,0	220	293,3	925,0	0,0	631,7
28/01/2017 02:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
28/01/2017 03:00	8,4	0,0	220	293,3	2345,0	0,0	2051,7
28/01/2017 04:00	8,4	0,0	220	293,3	2380,0	0,0	2086,7
28/01/2017 05:00	8,6	0,0	220	293,3	2485,0	0,0	2191,7
28/01/2017 06:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
28/01/2017 07:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
28/01/2017 08:00	8,3	0,0	920	1226,7	2310,0	0,0	1083,3
28/01/2017 09:00	9,4	88,0	320	426,7	3010,0	30,8	2614,1
28/01/2017 10:00	8,5	299,0	220	293,3	2415,0	101,3	2222,9
28/01/2017 11:00	8,0	388,0	220	293,3	2100,0	129,0	1935,7
28/01/2017 12:00	8,8	577,0	220	293,3	2660,0	185,3	2552,0
28/01/2017 13:00	10,5	302,0	920	1226,7	3670,0	99,9	2543,2
28/01/2017 14:00	9,4	495,0	320	426,7	3040,0	158,8	2772,2
28/01/2017 15:00	8,1	599,0	320	426,7	2135,0	189,0	1897,4
28/01/2017 16:00	7,1	416,0	320	426,7	1435,0	135,2	1143,5
28/01/2017 17:00	5,7	0,0	316	421,3	782,5	0,0	361,2
28/01/2017 18:00	1,6	0,0	1216	1621,3	12,0	0,0	-1609,3
28/01/2017 19:00	3,0	0,0	2240	2986,7	40,0	0,0	-2946,7
28/01/2017 20:00	6,4	0,0	2556	3408,0	1115,0	0,0	-2293,0
28/01/2017 21:00	6,0	0,0	1212	1616,0	925,0	0,0	-691,0
28/01/2017 22:00	6,8	0,0	2096	2794,7	1281,3	0,0	-1513,4
28/01/2017 23:00	7,3	0,0	644	858,7	1575,0	0,0	716,3
29/01/2017 00:00	7,1	0,0	644	858,7	1435,0	0,0	576,3
29/01/2017 01:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
29/01/2017 02:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
29/01/2017 03:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
29/01/2017 04:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
29/01/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
29/01/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
29/01/2017 07:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
29/01/2017 08:00	1,8	0,0	920	1226,7	16,0	0,0	-1210,7
29/01/2017 09:00	1,8	214,0	320	426,7	15,0	73,4	-338,3
29/01/2017 10:00	1,8	331,0	220	293,3	15,0	111,1	-167,2
29/01/2017 11:00	1,6	495,0	220	293,3	11,0	161,1	-121,2
29/01/2017 12:00	3,2	738,0	220	293,3	70,8	230,2	7,6
29/01/2017 13:00	1,7	804,0	920	1226,7	13,0	246,0	-967,7
29/01/2017 14:00	2,1	690,0	320	426,7	22,0	214,0	-190,7
29/01/2017 15:00	3,7	662,0	320	426,7	183,5	205,6	-37,5
29/01/2017 16:00	2,9	627,0	320	426,7	38,0	196,1	-192,5
29/01/2017 17:00	2,9	0,0	316	421,3	37,0	0,0	-384,3
29/01/2017 18:00	2,6	0,0	1216	1621,3	31,0	0,0	-1590,3
29/01/2017 19:00	1,8	0,0	2240	2986,7	16,0	0,0	-2970,7
29/01/2017 20:00	1,4	0,0	2556	3408,0	7,0	0,0	-3401,0
29/01/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
29/01/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
29/01/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/01/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
30/01/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/01/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
30/01/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
30/01/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/01/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
30/01/2017 06:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
30/01/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
30/01/2017 08:00	2,3	0,0	920	1226,7	26,0	0,0	-1200,7
30/01/2017 09:00	0,8	82,0	320	426,7	0,0	28,4	-398,3
30/01/2017 10:00	1,6	47,0	220	293,3	11,0	16,3	-266,1
30/01/2017 11:00	1,1	41,0	220	293,3	1,0	14,1	-278,2
30/01/2017 12:00	1,4	53,0	220	293,3	8,0	18,1	-267,3
30/01/2017 13:00	1,9	59,0	920	1226,7	17,0	20,0	-1189,7
30/01/2017 14:00	2,6	160,0	320	426,7	31,0	53,3	-342,4
30/01/2017 15:00	2,2	88,0	320	426,7	24,0	29,5	-373,1
30/01/2017 16:00	1,8	59,0	320	426,7	15,0	19,9	-391,8
30/01/2017 17:00	0,9	0,0	316	421,3	0,0	0,0	-421,3
30/01/2017 18:00	0,8	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
30/01/2017 19:00	0,4	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
30/01/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
30/01/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
30/01/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
30/01/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
31/01/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
31/01/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/01/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/01/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
31/01/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
31/01/2017 05:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
31/01/2017 06:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
31/01/2017 07:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
31/01/2017 08:00	1,1	0,0	920	1226,7	1,0	0,0	-1225,7
31/01/2017 09:00	0,7	214,0	320	426,7	0,0	73,1	-353,6
31/01/2017 10:00	1,3	514,0	220	293,3	6,0	167,7	-119,7
31/01/2017 11:00	1,5	189,0	220	293,3	10,0	64,0	-219,3
31/01/2017 12:00	1,8	154,0	220	293,3	15,0	52,1	-226,3
31/01/2017 13:00	1,0	198,0	920	1226,7	0,0	66,1	-1160,6
31/01/2017 14:00	1,5	397,0	320	426,7	9,0	128,5	-289,2
31/01/2017 15:00	1,6	555,0	320	426,7	11,0	175,8	-239,9
31/01/2017 16:00	0,8	466,0	320	426,7	0,0	149,7	-276,9
31/01/2017 17:00	1,3	0,0	316	421,3	6,0	0,0	-415,3
31/01/2017 18:00	1,2	0,0	1216	1621,3	4,0	0,0	-1617,3
31/01/2017 19:00	1,5	0,0	2240	2986,7	9,0	0,0	-2977,7
31/01/2017 20:00	1,8	0,0	2556	3408,0	15,0	0,0	-3393,0
31/01/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
31/01/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	16,0	0,0	-2778,7
31/01/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
01/02/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	3,0	0,0	-855,7
01/02/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/02/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
01/02/2017 08:00	2,1	0,0	920	1226,7	21,0	0,0	-1205,7
01/02/2017 09:00	1,6	37,0	320	426,7	12,0	13,0	-401,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/02/2017 10:00	1,3	28,0	220	293,3	6,0	9,8	-277,5
01/02/2017 11:00	0,8	34,0	220	293,3	0,0	11,9	-281,5
01/02/2017 12:00	1,4	28,0	220	293,3	8,0	9,7	-275,6
01/02/2017 13:00	2,5	31,0	920	1226,7	29,0	10,7	-1187,0
01/02/2017 14:00	3,0	110,0	320	426,7	39,0	37,6	-350,1
01/02/2017 15:00	2,7	59,0	320	426,7	33,0	20,3	-373,4
01/02/2017 16:00	3,4	22,0	320	426,7	111,8	7,6	-307,3
01/02/2017 17:00	3,2	0,0	316	421,3	81,0	0,0	-340,3
01/02/2017 18:00	2,4	0,0	1216	1621,3	28,0	0,0	-1593,3
01/02/2017 19:00	1,6	0,0	2240	2986,7	12,0	0,0	-2974,7
01/02/2017 20:00	1,4	0,0	2556	3408,0	7,0	0,0	-3401,0
01/02/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
01/02/2017 22:00	0,2	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
01/02/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/02/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/02/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/02/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
02/02/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/02/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/02/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
02/02/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/02/2017 07:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/02/2017 08:00	0,6	0,0	920	1226,7	0,0	0,0	-1226,7
02/02/2017 09:00	1,1	258,0	320	426,7	1,0	88,0	-337,7
02/02/2017 10:00	0,7	107,0	220	293,3	0,0	36,9	-256,4
02/02/2017 11:00	1,4	69,0	220	293,3	8,0	23,7	-261,6
02/02/2017 12:00	1,9	66,0	220	293,3	17,0	22,5	-253,8
02/02/2017 13:00	2,4	85,0	920	1226,7	28,0	28,8	-1169,9
02/02/2017 14:00	4,0	63,0	320	426,7	234,8	21,3	-170,6
02/02/2017 15:00	2,7	44,0	320	426,7	34,0	14,9	-377,8
02/02/2017 16:00	2,0	37,0	320	426,7	20,0	12,6	-394,1
02/02/2017 17:00	2,3	0,0	316	421,3	25,0	0,0	-396,3
02/02/2017 18:00	6,6	0,0	1216	1621,3	1210,0	0,0	-411,3
02/02/2017 19:00	3,5	0,0	2240	2986,7	132,3	0,0	-2854,4
02/02/2017 20:00	1,5	0,0	2556	3408,0	9,0	0,0	-3399,0
02/02/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
02/02/2017 22:00	1,1	0,0	2096	2794,7	1,0	0,0	-2793,7
02/02/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
03/02/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
03/02/2017 01:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
03/02/2017 02:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
03/02/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
03/02/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
03/02/2017 05:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
03/02/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
03/02/2017 07:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
03/02/2017 08:00	1,7	0,0	920	1226,7	13,0	0,0	-1213,7
03/02/2017 09:00	0,9	34,0	320	426,7	0,0	11,9	-414,8
03/02/2017 10:00	2,3	31,0	220	293,3	26,0	10,8	-256,5
03/02/2017 11:00	2,6	50,0	220	293,3	31,0	17,2	-245,1
03/02/2017 12:00	2,6	28,0	220	293,3	32,0	9,6	-251,7
03/02/2017 13:00	3,3	18,0	920	1226,7	91,3	6,1	-1129,3
03/02/2017 14:00	1,0	22,0	320	426,7	0,0	7,5	-419,2
03/02/2017 15:00	3,5	31,0	320	426,7	132,3	10,5	-283,9
03/02/2017 16:00	4,2	28,0	320	426,7	286,0	9,5	-131,2
03/02/2017 17:00	4,5	0,0	316	421,3	337,3	0,0	-84,1
03/02/2017 18:00	3,0	0,0	1216	1621,3	40,0	0,0	-1581,3
03/02/2017 19:00	1,6	0,0	2240	2986,7	12,0	0,0	-2974,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
03/02/2017 20:00	2,0	0,0	2556	3408,0	20,0	0,0	-3388,0
03/02/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
03/02/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	10,0	0,0	-2784,7
03/02/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
04/02/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
04/02/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
04/02/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
04/02/2017 03:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
04/02/2017 04:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
04/02/2017 05:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
04/02/2017 06:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
04/02/2017 07:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
04/02/2017 08:00	1,0	0,0	920	1226,7	0,0	0,0	-1226,7
04/02/2017 09:00	1,4	599,0	320	426,7	7,0	196,0	-223,7
04/02/2017 10:00	4,1	709,0	220	293,3	265,5	226,3	198,5
04/02/2017 11:00	2,9	776,0	220	293,3	37,0	243,8	-12,6
04/02/2017 12:00	4,3	810,0	220	293,3	296,3	250,8	253,7
04/02/2017 13:00	3,9	817,0	920	1226,7	214,3	250,8	-761,6
04/02/2017 14:00	3,6	791,0	320	426,7	163,0	241,8	-21,8
04/02/2017 15:00	4,5	738,0	320	426,7	337,3	226,8	137,4
04/02/2017 16:00	4,2	649,0	320	426,7	286,0	202,0	61,3
04/02/2017 17:00	2,8	447,0	316	421,3	35,0	144,0	-242,3
04/02/2017 18:00	1,6	0,0	1216	1621,3	12,0	0,0	-1609,3
04/02/2017 19:00	0,8	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
04/02/2017 20:00	0,9	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
04/02/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
04/02/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
04/02/2017 23:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
05/02/2017 00:00	4,5	0,0	644	858,7	347,5	0,0	-511,2
05/02/2017 01:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
05/02/2017 02:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
05/02/2017 03:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
05/02/2017 04:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
05/02/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
05/02/2017 06:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
05/02/2017 07:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
05/02/2017 08:00	8,9	0,0	920	1226,7	2695,0	0,0	1468,3
05/02/2017 09:00	8,0	479,0	320	426,7	2065,0	158,8	1797,2
05/02/2017 10:00	6,5	615,0	220	293,3	1162,5	198,8	1068,0
05/02/2017 11:00	9,7	735,0	220	293,3	3190,0	231,6	3128,2
05/02/2017 12:00	11,1	772,0	220	293,3	4015,0	239,6	3961,3
05/02/2017 13:00	12,2	763,0	920	1226,7	4180,0	235,4	3188,7
05/02/2017 14:00	10,5	694,0	320	426,7	3700,0	214,6	3487,9
05/02/2017 15:00	11,1	728,0	320	426,7	4007,5	224,0	3804,9
05/02/2017 16:00	13,0	533,0	320	426,7	4292,5	168,9	4034,7
05/02/2017 17:00	9,5	315,0	316	421,3	3100,0	103,3	2781,9
05/02/2017 18:00	11,3	0,0	1216	1621,3	4045,0	0,0	2423,7
05/02/2017 19:00	11,7	0,0	2240	2986,7	4105,0	0,0	1118,3
05/02/2017 20:00	13,7	0,0	2556	3408,0	4348,8	0,0	940,8
05/02/2017 21:00	13,8	0,0	1212	1616,0	4360,0	0,0	2744,0
05/02/2017 22:00	15,1	0,0	2096	2794,7	4451,3	0,0	1656,6
05/02/2017 23:00	13,2	0,0	644	858,7	4315,0	0,0	3456,3
06/02/2017 00:00	13,8	0,0	644	858,7	4360,0	0,0	3501,3
06/02/2017 01:00	14,2	0,0	220	293,3	4390,0	0,0	4096,7
06/02/2017 02:00	14,5	0,0	220	293,3	4412,5	0,0	4119,2
06/02/2017 03:00	13,8	0,0	220	293,3	4360,0	0,0	4066,7
06/02/2017 04:00	14,7	0,0	220	293,3	4427,5	0,0	4134,2
06/02/2017 05:00	16,8	0,0	220	293,3	4493,8	0,0	4200,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/02/2017 06:00	18,4	0,0	220	293,3	4465,0	0,0	4171,7
06/02/2017 07:00	17,9	0,0	220	293,3	4478,8	0,0	4185,4
06/02/2017 08:00	16,7	0,0	920	1226,7	4491,3	0,0	3264,6
06/02/2017 09:00	15,2	602,0	320	426,7	4455,0	197,8	4226,1
06/02/2017 10:00	14,7	716,0	220	293,3	4423,8	229,6	4360,0
06/02/2017 11:00	11,2	782,0	220	293,3	4030,0	246,0	3982,7
06/02/2017 12:00	9,8	817,0	220	293,3	3250,0	253,3	3209,9
06/02/2017 13:00	8,5	820,0	920	1226,7	2415,0	251,6	1439,9
06/02/2017 14:00	9,1	798,0	320	426,7	2830,0	244,4	2647,7
06/02/2017 15:00	10,6	744,0	320	426,7	3730,0	229,0	3532,3
06/02/2017 16:00	8,9	653,0	320	426,7	2695,0	204,5	2472,9
06/02/2017 17:00	12,4	463,0	316	421,3	4210,0	149,5	3938,2
06/02/2017 18:00	13,0	0,0	1216	1621,3	4300,0	0,0	2678,7
06/02/2017 19:00	13,9	0,0	2240	2986,7	4367,5	0,0	1380,8
06/02/2017 20:00	13,3	0,0	2556	3408,0	4318,8	0,0	910,8
06/02/2017 21:00	13,9	0,0	1212	1616,0	4367,5	0,0	2751,5
06/02/2017 22:00	14,2	0,0	2096	2794,7	4386,3	0,0	1591,6
06/02/2017 23:00	15,4	0,0	644	858,7	4458,8	0,0	3600,1
07/02/2017 00:00	12,0	0,0	644	858,7	4150,0	0,0	3291,3
07/02/2017 01:00	11,8	0,0	220	293,3	4120,0	0,0	3826,7
07/02/2017 02:00	6,1	0,0	220	293,3	948,8	0,0	655,4
07/02/2017 03:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
07/02/2017 04:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
07/02/2017 05:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
07/02/2017 06:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
07/02/2017 07:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
07/02/2017 08:00	4,6	0,0	920	1226,7	357,8	0,0	-868,9
07/02/2017 09:00	6,5	110,0	320	426,7	1138,8	38,4	750,5
07/02/2017 10:00	11,1	145,0	220	293,3	4007,5	50,2	3764,3
07/02/2017 11:00	13,0	100,0	220	293,3	4300,0	34,6	4041,2
07/02/2017 12:00	11,3	274,0	220	293,3	4045,0	92,0	3843,7
07/02/2017 13:00	11,7	593,0	920	1226,7	4097,5	190,1	3060,9
07/02/2017 14:00	12,1	548,0	320	426,7	4165,0	175,9	3914,2
07/02/2017 15:00	7,1	558,0	320	426,7	1435,0	178,9	1187,2
07/02/2017 16:00	6,7	331,0	320	426,7	1233,8	109,3	916,4
07/02/2017 17:00	6,4	227,0	316	421,3	1091,3	76,4	746,3
07/02/2017 18:00	9,6	0,0	1216	1621,3	3130,0	0,0	1508,7
07/02/2017 19:00	7,1	0,0	2240	2986,7	1470,0	0,0	-1516,7
07/02/2017 20:00	9,0	0,0	2556	3408,0	2800,0	0,0	-608,0
07/02/2017 21:00	10,7	0,0	1212	1616,0	3820,0	0,0	2204,0
07/02/2017 22:00	11,7	0,0	2096	2794,7	4097,5	0,0	1302,8
07/02/2017 23:00	15,3	0,0	644	858,7	4457,5	0,0	3598,8
08/02/2017 00:00	15,3	0,0	644	858,7	4457,5	0,0	3598,8
08/02/2017 01:00	17,0	0,0	220	293,3	4498,8	0,0	4205,4
08/02/2017 02:00	17,2	0,0	220	293,3	4495,0	0,0	4201,7
08/02/2017 03:00	15,9	0,0	220	293,3	4471,3	0,0	4177,9
08/02/2017 04:00	16,9	0,0	220	293,3	4497,5	0,0	4204,2
08/02/2017 05:00	17,4	0,0	220	293,3	4490,0	0,0	4196,7
08/02/2017 06:00	16,4	0,0	220	293,3	4483,8	0,0	4190,4
08/02/2017 07:00	14,9	0,0	220	293,3	4442,5	0,0	4149,2
08/02/2017 08:00	13,7	0,0	920	1226,7	4348,8	0,0	3122,1
08/02/2017 09:00	12,8	444,0	320	426,7	4262,5	147,9	3983,7
08/02/2017 10:00	12,3	725,0	220	293,3	4187,5	231,0	4125,1
08/02/2017 11:00	14,4	429,0	220	293,3	4405,0	140,9	4252,5
08/02/2017 12:00	14,3	504,0	220	293,3	4397,5	162,7	4266,9
08/02/2017 13:00	12,6	599,0	920	1226,7	4240,0	189,9	3203,3
08/02/2017 14:00	13,2	463,0	320	426,7	4315,0	148,1	4036,5
08/02/2017 15:00	13,6	602,0	320	426,7	4341,3	189,0	4103,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/02/2017 16:00	13,3	596,0	320	426,7	4318,8	187,7	4079,8
08/02/2017 17:00	13,1	492,0	316	421,3	4307,5	158,3	4044,5
08/02/2017 18:00	14,1	0,0	1216	1621,3	4378,8	0,0	2757,4
08/02/2017 19:00	12,3	0,0	2240	2986,7	4195,0	0,0	1208,3
08/02/2017 20:00	11,8	0,0	2556	3408,0	4120,0	0,0	712,0
08/02/2017 21:00	13,8	0,0	1212	1616,0	4360,0	0,0	2744,0
08/02/2017 22:00	15,0	0,0	2096	2794,7	4450,0	0,0	1655,3
08/02/2017 23:00	10,2	0,0	644	858,7	3490,0	0,0	2631,3
09/02/2017 00:00	8,8	0,0	644	858,7	2660,0	0,0	1801,3
09/02/2017 01:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
09/02/2017 02:00	10,7	0,0	220	293,3	3790,0	0,0	3496,7
09/02/2017 03:00	10,5	0,0	220	293,3	3670,0	0,0	3376,7
09/02/2017 04:00	9,8	0,0	220	293,3	3280,0	0,0	2986,7
09/02/2017 05:00	9,1	0,0	220	293,3	2830,0	0,0	2536,7
09/02/2017 06:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
09/02/2017 07:00	8,3	0,0	220	293,3	2275,0	0,0	1981,7
09/02/2017 08:00	8,7	0,0	920	1226,7	2590,0	0,0	1363,3
09/02/2017 09:00	8,5	618,0	320	426,7	2415,0	201,2	2189,5
09/02/2017 10:00	8,1	725,0	220	293,3	2170,0	230,5	2107,1
09/02/2017 11:00	7,1	788,0	220	293,3	1470,0	245,9	1422,6
09/02/2017 12:00	5,8	823,0	220	293,3	806,3	253,7	766,6
09/02/2017 13:00	4,0	829,0	920	1226,7	245,0	252,8	-728,9
09/02/2017 14:00	3,3	804,0	320	426,7	101,5	244,1	-81,0
09/02/2017 15:00	5,2	753,0	320	426,7	545,0	229,8	348,1
09/02/2017 16:00	5,1	665,0	320	426,7	497,5	205,9	276,8
09/02/2017 17:00	3,8	488,0	316	421,3	204,0	156,0	-61,3
09/02/2017 18:00	2,8	0,0	1216	1621,3	35,0	0,0	-1586,3
09/02/2017 19:00	0,9	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
09/02/2017 20:00	0,4	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
09/02/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
09/02/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
09/02/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/02/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/02/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/02/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/02/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/02/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/02/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/02/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
10/02/2017 07:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
10/02/2017 08:00	2,3	0,0	920	1226,7	25,0	0,0	-1201,7
10/02/2017 09:00	3,8	618,0	320	426,7	204,0	200,2	-22,4
10/02/2017 10:00	3,6	725,0	220	293,3	163,0	229,8	99,5
10/02/2017 11:00	4,1	791,0	220	293,3	255,3	245,6	207,5
10/02/2017 12:00	4,1	826,0	220	293,3	255,3	252,5	214,4
10/02/2017 13:00	3,7	829,0	920	1226,7	183,5	250,8	-792,4
10/02/2017 14:00	3,2	807,0	320	426,7	70,8	243,7	-112,2
10/02/2017 15:00	3,3	757,0	320	426,7	101,5	229,6	-95,6
10/02/2017 16:00	2,8	668,0	320	426,7	35,0	205,7	-185,9
10/02/2017 17:00	2,2	495,0	316	421,3	23,0	156,9	-241,4
10/02/2017 18:00	2,1	0,0	1216	1621,3	21,0	0,0	-1600,3
10/02/2017 19:00	1,4	0,0	2240	2986,7	7,0	0,0	-2979,7
10/02/2017 20:00	1,1	0,0	2556	3408,0	1,0	0,0	-3407,0
10/02/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
10/02/2017 22:00	2,6	0,0	2096	2794,7	31,0	0,0	-2763,7
10/02/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
11/02/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	19,0	0,0	-839,7
11/02/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/02/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
11/02/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
11/02/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
11/02/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
11/02/2017 06:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
11/02/2017 07:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
11/02/2017 08:00	1,8	0,0	920	1226,7	15,0	0,0	-1211,7
11/02/2017 09:00	2,5	621,0	320	426,7	30,0	200,6	-196,0
11/02/2017 10:00	3,9	728,0	220	293,3	214,3	230,7	151,6
11/02/2017 11:00	4,7	791,0	220	293,3	378,3	246,8	331,7
11/02/2017 12:00	4,9	826,0	220	293,3	419,3	254,5	380,4
11/02/2017 13:00	5,1	832,0	920	1226,7	473,8	254,8	-498,1
11/02/2017 14:00	5,8	810,0	320	426,7	806,3	247,6	627,2
11/02/2017 15:00	6,0	757,0	320	426,7	901,3	233,2	707,8
11/02/2017 16:00	6,0	668,0	320	426,7	925,0	208,3	706,7
11/02/2017 17:00	5,6	504,0	316	421,3	735,0	161,5	475,2
11/02/2017 18:00	5,8	0,0	1216	1621,3	806,3	0,0	-815,1
11/02/2017 19:00	5,4	0,0	2240	2986,7	616,3	0,0	-2370,4
11/02/2017 20:00	6,0	0,0	2556	3408,0	925,0	0,0	-2483,0
11/02/2017 21:00	6,0	0,0	1212	1616,0	901,3	0,0	-714,8
11/02/2017 22:00	6,8	0,0	2096	2794,7	1305,0	0,0	-1489,7
11/02/2017 23:00	6,5	0,0	644	858,7	1162,5	0,0	303,8
12/02/2017 00:00	6,9	0,0	644	858,7	1352,5	0,0	493,8
12/02/2017 01:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
12/02/2017 02:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
12/02/2017 03:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
12/02/2017 04:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
12/02/2017 05:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
12/02/2017 06:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
12/02/2017 07:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
12/02/2017 08:00	7,6	0,0	920	1226,7	1785,0	0,0	558,3
12/02/2017 09:00	8,2	624,0	320	426,7	2205,0	202,5	1980,9
12/02/2017 10:00	8,3	731,0	220	293,3	2275,0	231,6	2213,2
12/02/2017 11:00	8,8	794,0	220	293,3	2625,0	246,9	2578,6
12/02/2017 12:00	7,0	829,0	220	293,3	1376,3	254,0	1336,9
12/02/2017 13:00	8,1	835,0	920	1226,7	2135,0	253,1	1161,4
12/02/2017 14:00	8,0	810,0	320	426,7	2065,0	245,2	1883,5
12/02/2017 15:00	8,7	760,0	320	426,7	2590,0	231,0	2394,4
12/02/2017 16:00	8,5	671,0	320	426,7	2415,0	207,1	2195,5
12/02/2017 17:00	7,4	504,0	316	421,3	1645,0	160,0	1383,7
12/02/2017 18:00	8,3	0,0	1216	1621,3	2310,0	0,0	688,7
12/02/2017 19:00	7,6	0,0	2240	2986,7	1820,0	0,0	-1166,7
12/02/2017 20:00	6,5	0,0	2556	3408,0	1162,5	0,0	-2245,5
12/02/2017 21:00	6,4	0,0	1212	1616,0	1115,0	0,0	-501,0
12/02/2017 22:00	6,0	0,0	2096	2794,7	925,0	0,0	-1869,7
12/02/2017 23:00	7,0	0,0	644	858,7	1400,0	0,0	541,3
13/02/2017 00:00	6,7	0,0	644	858,7	1233,8	0,0	375,1
13/02/2017 01:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
13/02/2017 02:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
13/02/2017 03:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
13/02/2017 04:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
13/02/2017 05:00	8,1	0,0	220	293,3	2135,0	0,0	1841,7
13/02/2017 06:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
13/02/2017 07:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
13/02/2017 08:00	8,6	0,0	920	1226,7	2520,0	0,0	1293,3
13/02/2017 09:00	7,0	630,0	320	426,7	1376,3	205,3	1154,9
13/02/2017 10:00	6,0	731,0	220	293,3	901,3	232,7	840,6
13/02/2017 11:00	3,6	798,0	220	293,3	163,0	248,7	118,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/02/2017 12:00	4,6	832,0	220	293,3	368,0	255,4	330,1
13/02/2017 13:00	4,7	835,0	920	1226,7	388,5	254,4	-583,8
13/02/2017 14:00	5,3	813,0	320	426,7	568,8	246,5	388,6
13/02/2017 15:00	4,7	760,0	320	426,7	388,5	231,7	193,5
13/02/2017 16:00	3,1	678,0	320	426,7	60,5	209,6	-156,6
13/02/2017 17:00	2,0	514,0	316	421,3	20,0	163,7	-237,6
13/02/2017 18:00	2,2	0,0	1216	1621,3	24,0	0,0	-1597,3
13/02/2017 19:00	1,5	0,0	2240	2986,7	10,0	0,0	-2976,7
13/02/2017 20:00	3,3	0,0	2556	3408,0	101,5	0,0	-3306,5
13/02/2017 21:00	3,5	0,0	1212	1616,0	132,3	0,0	-1483,8
13/02/2017 22:00	3,8	0,0	2096	2794,7	204,0	0,0	-2590,7
13/02/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
14/02/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/02/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
14/02/2017 02:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
14/02/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
14/02/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
14/02/2017 05:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
14/02/2017 06:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
14/02/2017 07:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
14/02/2017 08:00	4,8	0,0	920	1226,7	409,0	0,0	-817,7
14/02/2017 09:00	3,5	630,0	320	426,7	132,3	206,3	-88,2
14/02/2017 10:00	5,3	735,0	220	293,3	592,5	235,6	534,7
14/02/2017 11:00	4,6	801,0	220	293,3	357,8	252,0	316,4
14/02/2017 12:00	4,0	832,0	220	293,3	234,8	258,1	199,5
14/02/2017 13:00	2,8	839,0	920	1226,7	35,0	258,0	-933,7
14/02/2017 14:00	2,6	817,0	320	426,7	32,0	250,1	-144,6
14/02/2017 15:00	1,9	766,0	320	426,7	17,0	235,6	-174,0
14/02/2017 16:00	1,7	678,0	320	426,7	13,0	212,2	-201,5
14/02/2017 17:00	1,8	520,0	316	421,3	16,0	167,1	-238,2
14/02/2017 18:00	1,0	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
14/02/2017 19:00	1,0	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
14/02/2017 20:00	0,8	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
14/02/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
14/02/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
14/02/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
15/02/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/02/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/02/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/02/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/02/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/02/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
15/02/2017 06:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
15/02/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
15/02/2017 08:00	1,0	0,0	920	1226,7	0,0	0,0	-1226,7
15/02/2017 09:00	1,5	634,0	320	426,7	9,0	207,9	-209,8
15/02/2017 10:00	1,6	738,0	220	293,3	11,0	237,0	-45,3
15/02/2017 11:00	2,2	801,0	220	293,3	24,0	253,9	-15,5
15/02/2017 12:00	2,4	835,0	220	293,3	27,0	260,7	-5,6
15/02/2017 13:00	2,7	842,0	920	1226,7	34,0	261,4	-931,3
15/02/2017 14:00	1,4	820,0	320	426,7	7,0	254,8	-164,9
15/02/2017 15:00	1,2	766,0	320	426,7	3,0	238,6	-185,0
15/02/2017 16:00	1,1	681,0	320	426,7	1,0	215,1	-210,5
15/02/2017 17:00	1,4	526,0	316	421,3	8,0	170,5	-242,8
15/02/2017 18:00	1,1	0,0	1216	1621,3	1,0	0,0	-1620,3
15/02/2017 19:00	0,6	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
15/02/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
15/02/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
15/02/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
15/02/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
16/02/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
16/02/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
16/02/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
16/02/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
16/02/2017 04:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
16/02/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
16/02/2017 06:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/02/2017 07:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
16/02/2017 08:00	1,9	0,0	920	1226,7	17,0	0,0	-1209,7
16/02/2017 09:00	2,3	277,0	320	426,7	25,0	95,3	-306,3
16/02/2017 10:00	2,4	403,0	220	293,3	28,0	135,3	-130,0
16/02/2017 11:00	2,5	596,0	220	293,3	30,0	193,7	-69,6
16/02/2017 12:00	2,8	599,0	220	293,3	36,0	193,2	-64,2
16/02/2017 13:00	2,7	602,0	920	1226,7	33,0	192,2	-1001,4
16/02/2017 14:00	2,4	694,0	320	426,7	28,0	217,8	-180,9
16/02/2017 15:00	2,2	359,0	320	426,7	24,0	117,6	-285,1
16/02/2017 16:00	1,8	369,0	320	426,7	15,0	121,0	-290,7
16/02/2017 17:00	1,1	413,0	316	421,3	2,0	135,3	-284,1
16/02/2017 18:00	1,2	0,0	1216	1621,3	3,0	0,0	-1618,3
16/02/2017 19:00	1,0	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
16/02/2017 20:00	0,5	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
16/02/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
16/02/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
16/02/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/02/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/02/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/02/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/02/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
17/02/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
17/02/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
17/02/2017 06:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
17/02/2017 07:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
17/02/2017 08:00	2,5	0,0	920	1226,7	30,0	0,0	-1196,7
17/02/2017 09:00	3,6	3,0	320	426,7	152,8	1,1	-272,9
17/02/2017 10:00	3,8	6,0	220	293,3	204,0	2,1	-87,2
17/02/2017 11:00	3,5	6,0	220	293,3	142,5	2,1	-148,7
17/02/2017 12:00	4,5	6,0	220	293,3	337,3	2,1	46,0
17/02/2017 13:00	4,4	9,0	920	1226,7	316,8	3,1	-906,8
17/02/2017 14:00	4,1	9,0	320	426,7	255,3	3,1	-168,3
17/02/2017 15:00	3,1	9,0	320	426,7	60,5	3,1	-363,0
17/02/2017 16:00	3,1	3,0	320	426,7	50,3	1,0	-375,4
17/02/2017 17:00	2,9	0,0	316	421,3	38,0	0,0	-383,3
17/02/2017 18:00	2,6	0,0	1216	1621,3	31,0	0,0	-1590,3
17/02/2017 19:00	2,6	0,0	2240	2986,7	32,0	0,0	-2954,7
17/02/2017 20:00	1,5	0,0	2556	3408,0	10,0	0,0	-3398,0
17/02/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	8,0	0,0	-1608,0
17/02/2017 22:00	2,8	0,0	2096	2794,7	36,0	0,0	-2758,7
17/02/2017 23:00	2,7	0,0	644	858,7	34,0	0,0	-824,7
18/02/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
18/02/2017 01:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
18/02/2017 02:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
18/02/2017 03:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
18/02/2017 04:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
18/02/2017 05:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
18/02/2017 06:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
18/02/2017 07:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/02/2017 08:00	4,5	0,0	920	1226,7	337,3	0,0	-889,4
18/02/2017 09:00	6,0	47,0	320	426,7	925,0	16,5	514,9
18/02/2017 10:00	5,4	37,0	220	293,3	616,3	13,0	335,9
18/02/2017 11:00	4,8	47,0	220	293,3	409,0	16,4	132,0
18/02/2017 12:00	2,6	50,0	220	293,3	31,0	17,4	-245,0
18/02/2017 13:00	2,4	53,0	920	1226,7	28,0	18,3	-1180,4
18/02/2017 14:00	2,4	53,0	320	426,7	27,0	18,2	-381,4
18/02/2017 15:00	1,9	37,0	320	426,7	18,0	12,8	-395,9
18/02/2017 16:00	1,7	25,0	320	426,7	14,0	8,6	-404,0
18/02/2017 17:00	0,9	15,0	316	421,3	0,0	5,2	-416,1
18/02/2017 18:00	0,7	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
18/02/2017 19:00	0,6	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
18/02/2017 20:00	0,8	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
18/02/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
18/02/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
18/02/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
19/02/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
19/02/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
19/02/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
19/02/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/02/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
19/02/2017 05:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
19/02/2017 06:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
19/02/2017 07:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
19/02/2017 08:00	5,5	0,0	920	1226,7	687,5	0,0	-539,2
19/02/2017 09:00	7,0	34,0	320	426,7	1400,0	11,9	985,3
19/02/2017 10:00	6,6	198,0	220	293,3	1186,3	67,8	960,7
19/02/2017 11:00	6,5	69,0	220	293,3	1162,5	23,9	893,1
19/02/2017 12:00	6,4	324,0	220	293,3	1091,3	107,6	905,5
19/02/2017 13:00	5,6	438,0	920	1226,7	711,3	142,3	-373,1
19/02/2017 14:00	5,6	356,0	320	426,7	735,0	116,6	425,0
19/02/2017 15:00	4,9	283,0	320	426,7	419,3	93,6	86,2
19/02/2017 16:00	4,4	107,0	320	426,7	327,0	36,2	-63,5
19/02/2017 17:00	3,4	44,0	316	421,3	122,0	15,1	-284,3
19/02/2017 18:00	3,1	0,0	1216	1621,3	50,3	0,0	-1571,1
19/02/2017 19:00	2,7	0,0	2240	2986,7	33,0	0,0	-2953,7
19/02/2017 20:00	2,8	0,0	2556	3408,0	36,0	0,0	-3372,0
19/02/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	20,0	0,0	-1596,0
19/02/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
19/02/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/02/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/02/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
20/02/2017 02:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
20/02/2017 03:00	4,3	0,0	220	293,3	296,3	0,0	2,9
20/02/2017 04:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
20/02/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
20/02/2017 06:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
20/02/2017 07:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
20/02/2017 08:00	6,0	0,0	920	1226,7	901,3	0,0	-325,4
20/02/2017 09:00	6,3	41,0	320	426,7	1043,8	14,3	631,4
20/02/2017 10:00	5,3	22,0	220	293,3	592,5	7,6	306,8
20/02/2017 11:00	5,7	37,0	220	293,3	782,5	12,8	501,9
20/02/2017 12:00	5,0	50,0	220	293,3	450,0	17,2	173,8
20/02/2017 13:00	4,6	44,0	920	1226,7	357,8	15,0	-853,9
20/02/2017 14:00	3,0	41,0	320	426,7	39,0	14,0	-373,7
20/02/2017 15:00	3,5	31,0	320	426,7	142,5	10,6	-273,6
20/02/2017 16:00	3,1	25,0	320	426,7	50,3	8,5	-367,9
20/02/2017 17:00	1,8	22,0	316	421,3	15,0	7,5	-398,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
20/02/2017 18:00	1,6	0,0	1216	1621,3	12,0	0,0	-1609,3
20/02/2017 19:00	1,4	0,0	2240	2986,7	8,0	0,0	-2978,7
20/02/2017 20:00	1,1	0,0	2556	3408,0	1,0	0,0	-3407,0
20/02/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
20/02/2017 22:00	4,3	0,0	2096	2794,7	306,5	0,0	-2488,2
20/02/2017 23:00	2,8	0,0	644	858,7	35,0	0,0	-823,7
21/02/2017 00:00	3,3	0,0	644	858,7	91,3	0,0	-767,4
21/02/2017 01:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
21/02/2017 02:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
21/02/2017 03:00	6,5	0,0	220	293,3	1162,5	0,0	869,2
21/02/2017 04:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
21/02/2017 05:00	6,1	0,0	220	293,3	948,8	0,0	655,4
21/02/2017 06:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
21/02/2017 07:00	7,5	0,0	220	293,3	1715,0	0,0	1421,7
21/02/2017 08:00	6,1	0,0	920	1226,7	972,5	0,0	-254,2
21/02/2017 09:00	5,4	138,0	320	426,7	640,0	47,7	261,0
21/02/2017 10:00	6,9	145,0	220	293,3	1328,8	49,7	1085,1
21/02/2017 11:00	6,9	246,0	220	293,3	1352,5	82,7	1141,9
21/02/2017 12:00	6,7	397,0	220	293,3	1257,5	129,7	1093,9
21/02/2017 13:00	5,7	359,0	920	1226,7	758,8	117,3	-350,6
21/02/2017 14:00	4,8	145,0	320	426,7	409,0	48,5	30,8
21/02/2017 15:00	3,4	72,0	320	426,7	111,8	24,3	-290,7
21/02/2017 16:00	2,9	50,0	320	426,7	37,0	16,9	-372,7
21/02/2017 17:00	2,1	44,0	316	421,3	21,0	15,0	-385,4
21/02/2017 18:00	2,3	0,0	1216	1621,3	26,0	0,0	-1595,3
21/02/2017 19:00	2,7	0,0	2240	2986,7	34,0	0,0	-2952,7
21/02/2017 20:00	3,9	0,0	2556	3408,0	214,3	0,0	-3193,8
21/02/2017 21:00	4,0	0,0	1212	1616,0	245,0	0,0	-1371,0
21/02/2017 22:00	4,1	0,0	2096	2794,7	255,3	0,0	-2539,4
21/02/2017 23:00	3,6	0,0	644	858,7	152,8	0,0	-705,9
22/02/2017 00:00	4,6	0,0	644	858,7	357,8	0,0	-500,9
22/02/2017 01:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
22/02/2017 02:00	5,8	0,0	220	293,3	806,3	0,0	512,9
22/02/2017 03:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
22/02/2017 04:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
22/02/2017 05:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
22/02/2017 06:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
22/02/2017 07:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
22/02/2017 08:00	5,2	63,0	920	1226,7	521,3	22,0	-683,4
22/02/2017 09:00	4,9	97,0	320	426,7	429,5	33,7	36,5
22/02/2017 10:00	5,9	236,0	220	293,3	853,8	80,2	640,6
22/02/2017 11:00	5,1	378,0	220	293,3	497,5	125,3	329,4
22/02/2017 12:00	3,7	170,0	220	293,3	173,3	57,5	-62,6
22/02/2017 13:00	1,7	208,0	920	1226,7	13,0	69,6	-1144,0
22/02/2017 14:00	2,2	217,0	320	426,7	24,0	72,4	-330,3
22/02/2017 15:00	3,6	271,0	320	426,7	163,0	89,6	-174,1
22/02/2017 16:00	3,5	296,0	320	426,7	132,3	97,5	-196,9
22/02/2017 17:00	3,2	132,0	316	421,3	70,8	44,6	-305,9
22/02/2017 18:00	0,4	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
22/02/2017 19:00	0,5	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
22/02/2017 20:00	0,8	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
22/02/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
22/02/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/02/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/02/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/02/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
23/02/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
23/02/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/02/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
23/02/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/02/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/02/2017 07:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
23/02/2017 08:00	1,9	6,0	920	1226,7	17,0	2,1	-1207,6
23/02/2017 09:00	2,6	6,0	320	426,7	32,0	2,1	-392,6
23/02/2017 10:00	2,1	3,0	220	293,3	21,0	1,0	-271,3
23/02/2017 11:00	2,1	6,0	220	293,3	21,0	2,1	-270,2
23/02/2017 12:00	1,8	9,0	220	293,3	15,0	3,1	-275,2
23/02/2017 13:00	1,4	18,0	920	1226,7	8,0	6,2	-1212,4
23/02/2017 14:00	3,2	25,0	320	426,7	70,8	8,6	-347,3
23/02/2017 15:00	1,5	28,0	320	426,7	10,0	9,7	-407,0
23/02/2017 16:00	1,3	18,0	320	426,7	5,0	6,2	-415,4
23/02/2017 17:00	2,0	9,0	316	421,3	20,0	3,1	-398,2
23/02/2017 18:00	2,3	0,0	1216	1621,3	26,0	0,0	-1595,3
23/02/2017 19:00	1,5	0,0	2240	2986,7	9,0	0,0	-2977,7
23/02/2017 20:00	2,3	0,0	2556	3408,0	25,0	0,0	-3383,0
23/02/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	25,0	0,0	-1591,0
23/02/2017 22:00	1,9	0,0	2096	2794,7	17,0	0,0	-2777,7
23/02/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
24/02/2017 00:00	2,8	0,0	644	858,7	36,0	0,0	-822,7
24/02/2017 01:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
24/02/2017 02:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
24/02/2017 03:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
24/02/2017 04:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
24/02/2017 05:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
24/02/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
24/02/2017 07:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
24/02/2017 08:00	6,2	460,0	920	1226,7	1020,0	153,3	-53,4
24/02/2017 09:00	6,0	523,0	320	426,7	901,3	172,4	647,0
24/02/2017 10:00	4,8	558,0	220	293,3	398,8	182,3	287,7
24/02/2017 11:00	4,4	485,0	220	293,3	316,8	159,2	182,6
24/02/2017 12:00	4,3	558,0	220	293,3	296,3	179,7	182,6
24/02/2017 13:00	5,6	555,0	920	1226,7	735,0	178,0	-313,7
24/02/2017 14:00	4,4	511,0	320	426,7	316,8	164,4	54,5
24/02/2017 15:00	4,6	444,0	320	426,7	357,8	143,8	74,8
24/02/2017 16:00	5,4	192,0	320	426,7	640,0	64,4	277,8
24/02/2017 17:00	5,3	157,0	316	421,3	592,5	53,2	224,3
24/02/2017 18:00	3,9	0,0	1216	1621,3	224,5	0,0	-1396,8
24/02/2017 19:00	3,3	0,0	2240	2986,7	91,3	0,0	-2895,4
24/02/2017 20:00	4,7	0,0	2556	3408,0	388,5	0,0	-3019,5
24/02/2017 21:00	4,9	0,0	1212	1616,0	429,5	0,0	-1186,5
24/02/2017 22:00	3,4	0,0	2096	2794,7	111,8	0,0	-2682,9
24/02/2017 23:00	4,9	0,0	644	858,7	419,3	0,0	-439,4
25/02/2017 00:00	5,0	0,0	644	858,7	450,0	0,0	-408,7
25/02/2017 01:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
25/02/2017 02:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
25/02/2017 03:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
25/02/2017 04:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
25/02/2017 05:00	10,9	0,0	220	293,3	3940,0	0,0	3646,7
25/02/2017 06:00	10,6	0,0	220	293,3	3760,0	0,0	3466,7
25/02/2017 07:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
25/02/2017 08:00	6,6	233,0	920	1226,7	1210,0	80,4	63,8
25/02/2017 09:00	6,2	495,0	320	426,7	1020,0	164,2	757,5
25/02/2017 10:00	4,2	239,0	220	293,3	286,0	81,6	74,2
25/02/2017 11:00	3,4	214,0	220	293,3	111,8	72,6	-109,0
25/02/2017 12:00	3,4	192,0	220	293,3	111,8	64,9	-116,7
25/02/2017 13:00	2,9	394,0	920	1226,7	37,0	128,8	-1060,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/02/2017 14:00	2,9	365,0	320	426,7	38,0	119,2	-269,5
25/02/2017 15:00	2,8	274,0	320	426,7	36,0	90,3	-300,3
25/02/2017 16:00	2,6	334,0	320	426,7	32,0	109,5	-285,2
25/02/2017 17:00	1,6	223,0	316	421,3	11,0	74,5	-335,8
25/02/2017 18:00	1,4	0,0	1216	1621,3	8,0	0,0	-1613,3
25/02/2017 19:00	0,9	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
25/02/2017 20:00	0,4	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
25/02/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
25/02/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
25/02/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/02/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/02/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 03:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 04:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 05:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 06:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 07:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/02/2017 08:00	1,4	365,0	920	1226,7	8,0	123,7	-1095,0
26/02/2017 09:00	0,9	485,0	320	426,7	0,0	160,7	-266,0
26/02/2017 10:00	2,3	536,0	220	293,3	25,0	174,8	-93,6
26/02/2017 11:00	2,8	454,0	220	293,3	36,0	148,3	-109,1
26/02/2017 12:00	3,2	637,0	220	293,3	81,0	200,5	-11,8
26/02/2017 13:00	3,4	772,0	920	1226,7	122,0	236,1	-868,6
26/02/2017 14:00	3,7	728,0	320	426,7	183,5	222,3	-20,8
26/02/2017 15:00	4,1	678,0	320	426,7	255,3	208,0	36,5
26/02/2017 16:00	3,5	564,0	320	426,7	132,3	176,7	-117,7
26/02/2017 17:00	3,5	274,0	316	421,3	132,3	89,7	-199,4
26/02/2017 18:00	3,0	0,0	1216	1621,3	40,0	0,0	-1581,3
26/02/2017 19:00	2,1	0,0	2240	2986,7	21,0	0,0	-2965,7
26/02/2017 20:00	2,0	0,0	2556	3408,0	20,0	0,0	-3388,0
26/02/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	14,0	0,0	-1602,0
26/02/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
26/02/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
27/02/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	5,0	0,0	-853,7
27/02/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/02/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/02/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/02/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/02/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
27/02/2017 06:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
27/02/2017 07:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
27/02/2017 08:00	4,8	388,0	920	1226,7	398,8	130,8	-697,1
27/02/2017 09:00	4,6	305,0	320	426,7	357,8	103,2	34,3
27/02/2017 10:00	4,6	712,0	220	293,3	357,8	226,1	290,5
27/02/2017 11:00	5,3	602,0	220	293,3	592,5	191,8	491,0
27/02/2017 12:00	4,4	716,0	220	293,3	327,0	221,2	254,9
27/02/2017 13:00	4,1	779,0	920	1226,7	265,5	236,8	-724,3
27/02/2017 14:00	5,6	646,0	320	426,7	711,3	198,6	483,2
27/02/2017 15:00	6,3	703,0	320	426,7	1067,5	213,8	854,6
27/02/2017 16:00	6,5	451,0	320	426,7	1162,5	142,5	878,3
27/02/2017 17:00	6,2	283,0	316	421,3	996,3	92,1	667,0
27/02/2017 18:00	5,3	0,0	1216	1621,3	592,5	0,0	-1028,8
27/02/2017 19:00	2,8	0,0	2240	2986,7	36,0	0,0	-2950,7
27/02/2017 20:00	1,1	0,0	2556	3408,0	2,0	0,0	-3406,0
27/02/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	255,3	0,0	-1360,8
27/02/2017 22:00	3,5	0,0	2096	2794,7	142,5	0,0	-2652,2
27/02/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/02/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
28/02/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
28/02/2017 02:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
28/02/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
28/02/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
28/02/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
28/02/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
28/02/2017 07:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/02/2017 08:00	1,1	539,0	920	1226,7	1,0	176,9	-1048,7
28/02/2017 09:00	2,3	678,0	320	426,7	26,0	217,4	-183,3
28/02/2017 10:00	2,4	772,0	220	293,3	28,0	242,0	-23,3
28/02/2017 11:00	2,6	835,0	220	293,3	32,0	256,9	-4,4
28/02/2017 12:00	1,9	867,0	220	293,3	17,0	262,2	-14,1
28/02/2017 13:00	3,0	873,0	920	1226,7	40,0	261,9	-924,8
28/02/2017 14:00	3,8	848,0	320	426,7	193,8	253,9	20,9
28/02/2017 15:00	3,8	798,0	320	426,7	204,0	240,1	17,4
28/02/2017 16:00	2,8	716,0	320	426,7	36,0	218,4	-172,2
28/02/2017 17:00	6,8	586,0	316	421,3	1305,0	183,1	1066,7
28/02/2017 18:00	7,0	0,0	1216	1621,3	1376,3	0,0	-245,1
28/02/2017 19:00	5,9	0,0	2240	2986,7	853,8	0,0	-2132,9
28/02/2017 20:00	6,1	0,0	2556	3408,0	972,5	0,0	-2435,5
28/02/2017 21:00	7,1	0,0	1212	1616,0	1435,0	0,0	-181,0
28/02/2017 22:00	8,1	0,0	2096	2794,7	2135,0	0,0	-659,7
28/02/2017 23:00	6,9	0,0	644	858,7	1328,8	0,0	470,1
01/03/2017 00:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
01/03/2017 01:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
01/03/2017 02:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
01/03/2017 03:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
01/03/2017 04:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
01/03/2017 05:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
01/03/2017 06:00	5,9	0,0	220	293,3	877,5	0,0	584,2
01/03/2017 07:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
01/03/2017 08:00	5,3	47,0	920	1226,7	568,8	16,5	-641,4
01/03/2017 09:00	4,7	160,0	320	426,7	388,5	55,3	17,1
01/03/2017 10:00	2,8	145,0	220	293,3	35,0	49,8	-208,5
01/03/2017 11:00	4,3	195,0	220	293,3	306,5	66,0	79,2
01/03/2017 12:00	5,3	353,0	220	293,3	568,8	116,3	391,7
01/03/2017 13:00	5,9	542,0	920	1226,7	877,5	172,8	-176,3
01/03/2017 14:00	6,5	438,0	320	426,7	1138,8	140,6	852,7
01/03/2017 15:00	5,6	444,0	320	426,7	735,0	142,4	450,7
01/03/2017 16:00	5,0	460,0	320	426,7	439,8	147,6	160,7
01/03/2017 17:00	4,6	189,0	316	421,3	368,0	63,0	9,7
01/03/2017 18:00	3,3	0,0	1216	1621,3	101,5	0,0	-1519,8
01/03/2017 19:00	3,4	0,0	2240	2986,7	111,8	0,0	-2874,9
01/03/2017 20:00	1,7	0,0	2556	3408,0	13,0	0,0	-3395,0
01/03/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
01/03/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	14,0	0,0	-2780,7
01/03/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/03/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
02/03/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
02/03/2017 02:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
02/03/2017 03:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
02/03/2017 04:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
02/03/2017 05:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
02/03/2017 06:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
02/03/2017 07:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
02/03/2017 08:00	2,8	400,0	920	1226,7	36,0	134,3	-1056,3
02/03/2017 09:00	1,4	656,0	320	426,7	7,0	212,0	-207,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
02/03/2017 10:00	2,3	634,0	220	293,3	26,0	204,0	-63,3
02/03/2017 11:00	3,6	801,0	220	293,3	152,8	250,1	109,5
02/03/2017 12:00	2,8	782,0	220	293,3	35,0	243,6	-14,7
02/03/2017 13:00	2,3	678,0	920	1226,7	26,0	213,2	-987,4
02/03/2017 14:00	2,1	618,0	320	426,7	21,0	195,0	-210,6
02/03/2017 15:00	2,1	741,0	320	426,7	22,0	228,8	-175,9
02/03/2017 16:00	1,9	706,0	320	426,7	17,0	219,5	-190,2
02/03/2017 17:00	1,5	564,0	316	421,3	10,0	179,7	-231,6
02/03/2017 18:00	0,9	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
02/03/2017 19:00	0,3	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
02/03/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
02/03/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
02/03/2017 22:00	1,1	0,0	2096	2794,7	1,0	0,0	-2793,7
02/03/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/03/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
03/03/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
03/03/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
03/03/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
03/03/2017 04:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
03/03/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
03/03/2017 06:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
03/03/2017 07:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
03/03/2017 08:00	2,9	69,0	920	1226,7	37,0	24,3	-1165,4
03/03/2017 09:00	4,1	88,0	320	426,7	265,5	30,7	-130,4
03/03/2017 10:00	5,1	214,0	220	293,3	497,5	73,3	277,4
03/03/2017 11:00	5,7	432,0	220	293,3	782,5	143,1	632,3
03/03/2017 12:00	5,7	479,0	220	293,3	782,5	156,6	645,8
03/03/2017 13:00	6,0	577,0	920	1226,7	925,0	185,3	-116,3
03/03/2017 14:00	5,0	454,0	320	426,7	439,8	147,9	161,0
03/03/2017 15:00	5,1	236,0	320	426,7	497,5	78,9	149,8
03/03/2017 16:00	5,3	309,0	320	426,7	592,5	102,6	268,4
03/03/2017 17:00	4,4	214,0	316	421,3	316,8	72,1	-32,5
03/03/2017 18:00	4,9	0,0	1216	1621,3	429,5	0,0	-1191,8
03/03/2017 19:00	5,3	0,0	2240	2986,7	592,5	0,0	-2394,2
03/03/2017 20:00	7,3	0,0	2556	3408,0	1610,0	0,0	-1798,0
03/03/2017 21:00	5,9	0,0	1212	1616,0	853,8	0,0	-762,3
03/03/2017 22:00	6,6	0,0	2096	2794,7	1210,0	0,0	-1584,7
03/03/2017 23:00	13,3	0,0	644	858,7	4318,8	0,0	3460,1
04/03/2017 00:00	12,1	0,0	644	858,7	4157,5	0,0	3298,8
04/03/2017 01:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
04/03/2017 02:00	10,0	0,0	220	293,3	3370,0	0,0	3076,7
04/03/2017 03:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
04/03/2017 04:00	11,5	0,0	220	293,3	4067,5	0,0	3774,2
04/03/2017 05:00	7,0	0,0	220	293,3	1376,3	0,0	1082,9
04/03/2017 06:00	5,8	0,0	220	293,3	806,3	0,0	512,9
04/03/2017 07:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
04/03/2017 08:00	7,5	129,0	920	1226,7	1715,0	45,1	533,5
04/03/2017 09:00	7,4	274,0	320	426,7	1645,0	93,9	1312,3
04/03/2017 10:00	7,1	135,0	220	293,3	1435,0	46,8	1188,4
04/03/2017 11:00	6,4	126,0	220	293,3	1091,3	43,5	841,4
04/03/2017 12:00	5,6	283,0	220	293,3	711,3	95,1	513,1
04/03/2017 13:00	4,9	268,0	920	1226,7	419,3	89,9	-717,6
04/03/2017 14:00	3,8	255,0	320	426,7	193,8	85,5	-147,4
04/03/2017 15:00	5,8	425,0	320	426,7	806,3	139,3	518,9
04/03/2017 16:00	3,6	293,0	320	426,7	152,8	97,7	-176,2
04/03/2017 17:00	1,6	135,0	316	421,3	11,0	46,2	-364,2
04/03/2017 18:00	1,7	0,0	1216	1621,3	14,0	0,0	-1607,3
04/03/2017 19:00	1,8	0,0	2240	2986,7	15,0	0,0	-2971,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
04/03/2017 20:00	2,2	0,0	2556	3408,0	23,0	0,0	-3385,0
04/03/2017 21:00	3,7	0,0	1212	1616,0	173,3	0,0	-1442,8
04/03/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
04/03/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
05/03/2017 00:00	4,0	0,0	644	858,7	234,8	0,0	-623,9
05/03/2017 01:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
05/03/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
05/03/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
05/03/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
05/03/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
05/03/2017 06:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
05/03/2017 07:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
05/03/2017 08:00	1,5	97,0	920	1226,7	10,0	33,9	-1182,8
05/03/2017 09:00	0,9	154,0	320	426,7	0,0	53,4	-373,3
05/03/2017 10:00	1,8	176,0	220	293,3	16,0	60,5	-216,8
05/03/2017 11:00	3,1	148,0	220	293,3	60,5	50,7	-182,1
05/03/2017 12:00	4,4	220,0	220	293,3	327,0	74,4	108,1
05/03/2017 13:00	5,7	223,0	920	1226,7	758,8	75,2	-392,7
05/03/2017 14:00	3,0	495,0	320	426,7	39,0	160,4	-227,3
05/03/2017 15:00	3,6	593,0	320	426,7	152,8	189,6	-84,3
05/03/2017 16:00	3,3	290,0	320	426,7	101,5	96,5	-228,6
05/03/2017 17:00	2,0	126,0	316	421,3	20,0	43,0	-358,3
05/03/2017 18:00	3,2	0,0	1216	1621,3	70,8	0,0	-1550,6
05/03/2017 19:00	4,7	0,0	2240	2986,7	378,3	0,0	-2608,4
05/03/2017 20:00	6,0	0,0	2556	3408,0	901,3	0,0	-2506,8
05/03/2017 21:00	6,9	0,0	1212	1616,0	1328,8	0,0	-287,3
05/03/2017 22:00	5,3	0,0	2096	2794,7	568,8	0,0	-2225,9
05/03/2017 23:00	2,2	0,0	644	858,7	24,0	0,0	-834,7
06/03/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
06/03/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
06/03/2017 02:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
06/03/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
06/03/2017 04:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
06/03/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
06/03/2017 06:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
06/03/2017 07:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
06/03/2017 08:00	5,8	536,0	920	1226,7	806,3	178,5	-241,9
06/03/2017 09:00	7,5	678,0	320	426,7	1715,0	220,0	1508,3
06/03/2017 10:00	9,7	769,0	220	293,3	3220,0	244,8	3171,5
06/03/2017 11:00	12,2	829,0	220	293,3	4180,0	259,1	4145,8
06/03/2017 12:00	14,2	861,0	220	293,3	4390,0	264,7	4361,3
06/03/2017 13:00	14,7	867,0	920	1226,7	4427,5	264,2	3465,1
06/03/2017 14:00	14,4	842,0	320	426,7	4401,3	256,3	4230,8
06/03/2017 15:00	15,2	791,0	320	426,7	4455,0	241,8	4270,2
06/03/2017 16:00	13,0	709,0	320	426,7	4300,0	220,4	4093,7
06/03/2017 17:00	13,4	586,0	316	421,3	4326,3	186,1	4091,1
06/03/2017 18:00	14,1	0,0	1216	1621,3	4378,8	0,0	2757,4
06/03/2017 19:00	13,1	0,0	2240	2986,7	4303,8	0,0	1317,1
06/03/2017 20:00	12,3	0,0	2556	3408,0	4195,0	0,0	787,0
06/03/2017 21:00	14,1	0,0	1212	1616,0	4382,5	0,0	2766,5
06/03/2017 22:00	11,5	0,0	2096	2794,7	4075,0	0,0	1280,3
06/03/2017 23:00	12,6	0,0	644	858,7	4240,0	0,0	3381,3
07/03/2017 00:00	13,2	0,0	644	858,7	4311,3	0,0	3452,6
07/03/2017 01:00	13,5	0,0	220	293,3	4337,5	0,0	4044,2
07/03/2017 02:00	11,9	0,0	220	293,3	4127,5	0,0	3834,2
07/03/2017 03:00	10,7	0,0	220	293,3	3790,0	0,0	3496,7
07/03/2017 04:00	9,9	0,0	220	293,3	3310,0	0,0	3016,7
07/03/2017 05:00	11,7	0,0	220	293,3	4097,5	0,0	3804,2

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
07/03/2017 06:00	12,5	0,0	220	293,3	4217,5	0,0	3924,2
07/03/2017 07:00	13,1	0,0	220	293,3	4307,5	0,0	4014,2
07/03/2017 08:00	11,5	539,0	920	1226,7	4067,5	179,0	3019,8
07/03/2017 09:00	10,9	681,0	320	426,7	3940,0	220,9	3734,2
07/03/2017 10:00	11,7	772,0	220	293,3	4097,5	245,0	4049,2
07/03/2017 11:00	10,8	832,0	220	293,3	3850,0	259,3	3816,0
07/03/2017 12:00	11,2	864,0	220	293,3	4022,5	265,5	3994,6
07/03/2017 13:00	9,4	867,0	920	1226,7	3010,0	264,2	2047,6
07/03/2017 14:00	11,4	845,0	320	426,7	4052,5	257,1	3882,9
07/03/2017 15:00	12,6	791,0	320	426,7	4232,5	241,8	4047,7
07/03/2017 16:00	7,5	712,0	320	426,7	1750,0	220,7	1544,0
07/03/2017 17:00	7,9	586,0	316	421,3	2030,0	185,7	1794,4
07/03/2017 18:00	6,4	0,0	1216	1621,3	1091,3	0,0	-530,1
07/03/2017 19:00	3,9	0,0	2240	2986,7	224,5	0,0	-2762,2
07/03/2017 20:00	5,5	0,0	2556	3408,0	687,5	0,0	-2720,5
07/03/2017 21:00	6,0	0,0	1212	1616,0	901,3	0,0	-714,8
07/03/2017 22:00	8,5	0,0	2096	2794,7	2415,0	0,0	-379,7
07/03/2017 23:00	8,5	0,0	644	858,7	2450,0	0,0	1591,3
08/03/2017 00:00	9,1	0,0	644	858,7	2860,0	0,0	2001,3
08/03/2017 01:00	10,3	0,0	220	293,3	3580,0	0,0	3286,7
08/03/2017 02:00	12,9	0,0	220	293,3	4277,5	0,0	3984,2
08/03/2017 03:00	14,6	0,0	220	293,3	4416,3	0,0	4122,9
08/03/2017 04:00	12,4	0,0	220	293,3	4202,5	0,0	3909,2
08/03/2017 05:00	14,1	0,0	220	293,3	4378,8	0,0	4085,4
08/03/2017 06:00	12,3	0,0	220	293,3	4195,0	0,0	3901,7
08/03/2017 07:00	9,2	0,0	220	293,3	2920,0	0,0	2626,7
08/03/2017 08:00	8,2	542,0	920	1226,7	2205,0	180,3	1158,7
08/03/2017 09:00	8,1	681,0	320	426,7	2170,0	220,9	1964,2
08/03/2017 10:00	8,6	772,0	220	293,3	2520,0	245,0	2471,7
08/03/2017 11:00	5,1	835,0	220	293,3	497,5	260,2	464,3
08/03/2017 12:00	4,6	867,0	220	293,3	357,8	266,3	330,7
08/03/2017 13:00	2,3	870,0	920	1226,7	26,0	264,3	-936,3
08/03/2017 14:00	3,2	848,0	320	426,7	70,8	257,2	-98,8
08/03/2017 15:00	4,4	794,0	320	426,7	327,0	241,4	141,8
08/03/2017 16:00	4,4	712,0	320	426,7	316,8	220,1	110,2
08/03/2017 17:00	3,4	593,0	316	421,3	111,8	187,8	-121,8
08/03/2017 18:00	2,4	0,0	1216	1621,3	28,0	0,0	-1593,3
08/03/2017 19:00	1,7	0,0	2240	2986,7	14,0	0,0	-2972,7
08/03/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
08/03/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
08/03/2017 22:00	1,1	0,0	2096	2794,7	2,0	0,0	-2792,7
08/03/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
09/03/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
09/03/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
09/03/2017 02:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
09/03/2017 03:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
09/03/2017 04:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
09/03/2017 05:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
09/03/2017 06:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
09/03/2017 07:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
09/03/2017 08:00	5,1	552,0	920	1226,7	497,5	182,1	-547,0
09/03/2017 09:00	5,3	684,0	320	426,7	568,8	219,7	361,8
09/03/2017 10:00	5,2	776,0	220	293,3	521,3	244,3	472,2
09/03/2017 11:00	4,0	835,0	220	293,3	245,0	256,9	208,6
09/03/2017 12:00	3,9	870,0	220	293,3	214,3	263,7	184,6
09/03/2017 13:00	2,4	873,0	920	1226,7	28,0	261,9	-936,8
09/03/2017 14:00	3,6	848,0	320	426,7	152,8	253,9	-20,1
09/03/2017 15:00	2,8	798,0	320	426,7	36,0	240,1	-150,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
09/03/2017 16:00	2,7	716,0	320	426,7	33,0	218,4	-175,2
09/03/2017 17:00	2,6	593,0	316	421,3	31,0	185,1	-205,3
09/03/2017 18:00	1,3	0,0	1216	1621,3	5,0	0,0	-1616,3
09/03/2017 19:00	1,0	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
09/03/2017 20:00	1,2	0,0	2556	3408,0	4,0	0,0	-3404,0
09/03/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
09/03/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	14,0	0,0	-2780,7
09/03/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
10/03/2017 00:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
10/03/2017 01:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
10/03/2017 02:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
10/03/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
10/03/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
10/03/2017 05:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
10/03/2017 06:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
10/03/2017 07:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
10/03/2017 08:00	3,2	558,0	920	1226,7	81,0	185,3	-960,4
10/03/2017 09:00	2,3	690,0	320	426,7	26,0	223,5	-177,1
10/03/2017 10:00	3,0	779,0	220	293,3	40,0	246,3	-7,0
10/03/2017 11:00	2,7	839,0	220	293,3	33,0	260,0	-0,3
10/03/2017 12:00	2,2	870,0	220	293,3	23,0	265,0	-5,3
10/03/2017 13:00	2,0	873,0	920	1226,7	19,0	262,5	-945,2
10/03/2017 14:00	2,3	851,0	320	426,7	25,0	254,7	-147,0
10/03/2017 15:00	2,3	798,0	320	426,7	26,0	240,1	-160,6
10/03/2017 16:00	2,5	719,0	320	426,7	30,0	219,3	-177,4
10/03/2017 17:00	1,8	596,0	316	421,3	15,0	186,8	-219,5
10/03/2017 18:00	1,8	0,0	1216	1621,3	15,0	0,0	-1606,3
10/03/2017 19:00	0,6	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
10/03/2017 20:00	0,2	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
10/03/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
10/03/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
10/03/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/03/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/03/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
11/03/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 07:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/03/2017 08:00	2,9	189,0	920	1226,7	38,0	65,3	-1123,3
11/03/2017 09:00	1,8	318,0	320	426,7	16,0	107,4	-303,2
11/03/2017 10:00	1,7	454,0	220	293,3	14,0	149,3	-130,1
11/03/2017 11:00	2,6	772,0	220	293,3	31,0	239,6	-22,7
11/03/2017 12:00	2,2	817,0	220	293,3	23,0	248,9	-21,5
11/03/2017 13:00	2,4	835,0	920	1226,7	27,0	250,4	-949,2
11/03/2017 14:00	2,2	854,0	320	426,7	23,0	254,1	-149,5
11/03/2017 15:00	2,0	552,0	320	426,7	19,0	171,1	-236,6
11/03/2017 16:00	2,2	406,0	320	426,7	23,0	128,7	-275,0
11/03/2017 17:00	1,7	195,0	316	421,3	13,0	64,1	-344,3
11/03/2017 18:00	0,5	0,0	1216	1621,3	0,0	0,0	-1621,3
11/03/2017 19:00	0,8	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
11/03/2017 20:00	0,5	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
11/03/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
11/03/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/03/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
12/03/2017 00:00	2,5	0,0	644	858,7	29,0	0,0	-829,7
12/03/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
12/03/2017 02:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
12/03/2017 03:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
12/03/2017 04:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
12/03/2017 05:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
12/03/2017 06:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
12/03/2017 07:00	5,0	0,0	220	293,3	450,0	0,0	156,7
12/03/2017 08:00	9,4	299,0	920	1226,7	3040,0	101,5	1914,8
12/03/2017 09:00	6,8	372,0	320	426,7	1305,0	124,5	1002,8
12/03/2017 10:00	6,7	668,0	220	293,3	1257,5	212,4	1176,6
12/03/2017 11:00	7,7	649,0	220	293,3	1855,0	204,9	1766,6
12/03/2017 12:00	6,3	719,0	220	293,3	1067,5	223,2	997,3
12/03/2017 13:00	6,0	870,0	920	1226,7	901,3	261,7	-63,7
12/03/2017 14:00	6,0	867,0	320	426,7	925,0	259,6	757,9
12/03/2017 15:00	6,2	700,0	320	426,7	1020,0	214,0	807,4
12/03/2017 16:00	5,4	504,0	320	426,7	640,0	158,8	372,1
12/03/2017 17:00	7,5	249,0	316	421,3	1750,0	81,6	1410,3
12/03/2017 18:00	8,7	0,0	1216	1621,3	2555,0	0,0	933,7
12/03/2017 19:00	6,2	0,0	2240	2986,7	996,3	0,0	-1990,4
12/03/2017 20:00	6,8	0,0	2556	3408,0	1281,3	0,0	-2126,8
12/03/2017 21:00	6,3	0,0	1212	1616,0	1043,8	0,0	-572,3
12/03/2017 22:00	8,5	0,0	2096	2794,7	2415,0	0,0	-379,7
12/03/2017 23:00	6,7	0,0	644	858,7	1233,8	0,0	375,1
13/03/2017 00:00	9,0	0,0	644	858,7	2800,0	0,0	1941,3
13/03/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
13/03/2017 02:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
13/03/2017 03:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
13/03/2017 04:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
13/03/2017 05:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
13/03/2017 06:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
13/03/2017 07:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
13/03/2017 08:00	6,7	0,0	920	1226,7	1257,5	0,0	30,8
13/03/2017 09:00	7,5	3,0	320	426,7	1750,0	1,1	1324,4
13/03/2017 10:00	7,5	9,0	220	293,3	1750,0	3,1	1459,8
13/03/2017 11:00	7,2	53,0	220	293,3	1540,0	18,2	1264,9
13/03/2017 12:00	6,9	50,0	220	293,3	1352,5	17,0	1076,2
13/03/2017 13:00	5,2	110,0	920	1226,7	521,3	37,0	-668,4
13/03/2017 14:00	3,9	536,0	320	426,7	214,3	169,8	-42,6
13/03/2017 15:00	2,8	340,0	320	426,7	36,0	110,1	-280,6
13/03/2017 16:00	1,0	82,0	320	426,7	0,0	27,6	-399,1
13/03/2017 17:00	1,3	18,0	316	421,3	5,0	6,1	-410,2
13/03/2017 18:00	1,4	0,0	1216	1621,3	7,0	0,0	-1614,3
13/03/2017 19:00	2,0	0,0	2240	2986,7	20,0	0,0	-2966,7
13/03/2017 20:00	1,9	0,0	2556	3408,0	18,0	0,0	-3390,0
13/03/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	13,0	0,0	-1603,0
13/03/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	39,0	0,0	-2755,7
13/03/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
14/03/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
14/03/2017 01:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
14/03/2017 02:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
14/03/2017 03:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
14/03/2017 04:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
14/03/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
14/03/2017 06:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
14/03/2017 07:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
14/03/2017 08:00	7,6	441,0	920	1226,7	1820,0	147,3	740,6
14/03/2017 09:00	8,0	703,0	320	426,7	2100,0	225,2	1898,5
14/03/2017 10:00	7,1	586,0	220	293,3	1470,0	189,3	1366,0
14/03/2017 11:00	7,0	697,0	220	293,3	1400,0	219,7	1326,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
14/03/2017 12:00	5,8	703,0	220	293,3	830,0	218,7	755,3
14/03/2017 13:00	4,6	848,0	920	1226,7	357,8	256,6	-612,3
14/03/2017 14:00	3,4	867,0	320	426,7	111,8	260,3	-54,6
14/03/2017 15:00	3,2	694,0	320	426,7	81,0	213,0	-132,7
14/03/2017 16:00	4,2	678,0	320	426,7	275,8	208,5	57,6
14/03/2017 17:00	3,5	561,0	316	421,3	132,3	176,7	-112,4
14/03/2017 18:00	2,3	0,0	1216	1621,3	25,0	0,0	-1596,3
14/03/2017 19:00	0,9	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
14/03/2017 20:00	1,1	0,0	2556	3408,0	1,0	0,0	-3407,0
14/03/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
14/03/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
14/03/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/03/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/03/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/03/2017 02:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
15/03/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
15/03/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
15/03/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
15/03/2017 06:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
15/03/2017 07:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
15/03/2017 08:00	4,0	123,0	920	1226,7	234,8	42,7	-949,2
15/03/2017 09:00	4,7	378,0	320	426,7	388,5	126,1	87,9
15/03/2017 10:00	4,1	580,0	220	293,3	265,5	186,2	158,4
15/03/2017 11:00	3,1	331,0	220	293,3	60,5	108,8	-124,0
15/03/2017 12:00	2,6	488,0	220	293,3	31,0	155,6	-106,7
15/03/2017 13:00	3,3	533,0	920	1226,7	91,3	167,7	-967,7
15/03/2017 14:00	3,1	334,0	320	426,7	50,3	107,2	-269,2
15/03/2017 15:00	3,2	239,0	320	426,7	81,0	77,5	-268,2
15/03/2017 16:00	3,3	381,0	320	426,7	101,5	121,8	-203,4
15/03/2017 17:00	2,7	350,0	316	421,3	33,0	112,6	-275,7
15/03/2017 18:00	2,0	0,0	1216	1621,3	20,0	0,0	-1601,3
15/03/2017 19:00	1,2	0,0	2240	2986,7	4,0	0,0	-2982,7
15/03/2017 20:00	0,3	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
15/03/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
15/03/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
15/03/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/03/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/03/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/03/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
16/03/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/03/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/03/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/03/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/03/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
16/03/2017 08:00	1,9	318,0	920	1226,7	18,0	107,4	-1101,2
16/03/2017 09:00	0,9	725,0	320	426,7	0,0	230,5	-196,2
16/03/2017 10:00	1,9	829,0	220	293,3	18,0	257,2	-18,1
16/03/2017 11:00	2,3	331,0	220	293,3	25,0	108,3	-160,0
16/03/2017 12:00	2,8	621,0	220	293,3	35,0	193,0	-65,3
16/03/2017 13:00	3,6	611,0	920	1226,7	163,0	188,3	-875,4
16/03/2017 14:00	4,2	463,0	320	426,7	275,8	144,9	-6,0
16/03/2017 15:00	3,2	511,0	320	426,7	70,8	158,5	-197,4
16/03/2017 16:00	3,0	536,0	320	426,7	39,0	166,1	-221,6
16/03/2017 17:00	2,2	624,0	316	421,3	24,0	191,9	-205,4
16/03/2017 18:00	1,3	0,0	1216	1621,3	6,0	0,0	-1615,3
16/03/2017 19:00	0,5	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
16/03/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
16/03/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/03/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
16/03/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/03/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/03/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
17/03/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
17/03/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/03/2017 04:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/03/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/03/2017 06:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/03/2017 07:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/03/2017 08:00	1,4	104,0	920	1226,7	8,0	36,1	-1182,6
17/03/2017 09:00	2,3	126,0	320	426,7	26,0	43,3	-357,3
17/03/2017 10:00	3,1	192,0	220	293,3	60,5	64,9	-168,0
17/03/2017 11:00	4,1	375,0	220	293,3	265,5	122,3	94,5
17/03/2017 12:00	4,6	305,0	220	293,3	357,8	99,5	163,9
17/03/2017 13:00	4,7	400,0	920	1226,7	378,3	127,8	-720,6
17/03/2017 14:00	4,1	375,0	320	426,7	265,5	119,4	-41,8
17/03/2017 15:00	4,8	167,0	320	426,7	409,0	54,7	37,0
17/03/2017 16:00	4,3	85,0	320	426,7	306,5	28,2	-92,0
17/03/2017 17:00	3,9	160,0	316	421,3	214,3	52,8	-154,3
17/03/2017 18:00	3,5	0,0	1216	1621,3	132,3	0,0	-1489,1
17/03/2017 19:00	2,9	0,0	2240	2986,7	37,0	0,0	-2949,7
17/03/2017 20:00	0,7	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
17/03/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
17/03/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
17/03/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
18/03/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
18/03/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
18/03/2017 02:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
18/03/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
18/03/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
18/03/2017 05:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
18/03/2017 06:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
18/03/2017 07:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
18/03/2017 08:00	3,3	12,0	920	1226,7	91,3	4,2	-1131,3
18/03/2017 09:00	3,6	12,0	320	426,7	163,0	4,1	-259,5
18/03/2017 10:00	6,1	22,0	220	293,3	972,5	7,5	686,7
18/03/2017 11:00	5,1	22,0	220	293,3	473,8	7,5	187,9
18/03/2017 12:00	4,1	47,0	220	293,3	265,5	15,9	-12,0
18/03/2017 13:00	2,6	22,0	920	1226,7	31,0	7,4	-1188,3
18/03/2017 14:00	3,6	25,0	320	426,7	152,8	8,4	-265,5
18/03/2017 15:00	4,0	141,0	320	426,7	245,0	46,5	-135,1
18/03/2017 16:00	4,3	69,0	320	426,7	296,3	23,0	-107,4
18/03/2017 17:00	4,2	34,0	316	421,3	286,0	11,5	-123,9
18/03/2017 18:00	2,9	0,0	1216	1621,3	38,0	0,0	-1583,3
18/03/2017 19:00	0,9	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
18/03/2017 20:00	1,5	0,0	2556	3408,0	9,0	0,0	-3399,0
18/03/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	13,0	0,0	-1603,0
18/03/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
18/03/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	38,0	0,0	-820,7
19/03/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
19/03/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/03/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/03/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
19/03/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
19/03/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
19/03/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
19/03/2017 07:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
19/03/2017 08:00	4,4	28,0	920	1226,7	316,8	9,7	-900,2
19/03/2017 09:00	4,1	28,0	320	426,7	255,3	9,7	-161,8
19/03/2017 10:00	4,1	22,0	220	293,3	265,5	7,6	-20,3
19/03/2017 11:00	1,9	22,0	220	293,3	18,0	7,5	-267,8
19/03/2017 12:00	3,4	25,0	220	293,3	122,0	8,5	-162,8
19/03/2017 13:00	4,9	25,0	920	1226,7	429,5	8,5	-788,7
19/03/2017 14:00	5,2	31,0	320	426,7	521,3	10,5	105,1
19/03/2017 15:00	3,8	18,0	320	426,7	193,8	6,1	-226,8
19/03/2017 16:00	2,8	18,0	320	426,7	36,0	6,1	-384,6
19/03/2017 17:00	2,4	12,0	316	421,3	27,0	4,1	-390,2
19/03/2017 18:00	1,1	0,0	1216	1621,3	2,0	0,0	-1619,3
19/03/2017 19:00	1,0	0,0	2240	2986,7	0,0	0,0	-2986,7
19/03/2017 20:00	0,5	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
19/03/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
19/03/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	4,0	0,0	-2790,7
19/03/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/03/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/03/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
20/03/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/03/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
20/03/2017 04:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
20/03/2017 05:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
20/03/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
20/03/2017 07:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
20/03/2017 08:00	3,4	34,0	920	1226,7	122,0	11,7	-1093,0
20/03/2017 09:00	3,4	31,0	320	426,7	111,8	10,6	-304,3
20/03/2017 10:00	1,5	12,0	220	293,3	9,0	4,1	-280,2
20/03/2017 11:00	2,2	44,0	220	293,3	23,0	14,9	-255,4
20/03/2017 12:00	3,2	47,0	220	293,3	70,8	15,9	-206,7
20/03/2017 13:00	4,0	157,0	920	1226,7	245,0	52,0	-929,7
20/03/2017 14:00	3,5	107,0	320	426,7	132,3	35,6	-258,9
20/03/2017 15:00	3,2	179,0	320	426,7	70,8	58,9	-297,0
20/03/2017 16:00	2,5	123,0	320	426,7	30,0	40,8	-355,9
20/03/2017 17:00	2,0	41,0	316	421,3	19,0	13,8	-388,5
20/03/2017 18:00	1,8	0,0	1216	1621,3	16,0	0,0	-1605,3
20/03/2017 19:00	1,1	0,0	2240	2986,7	2,0	0,0	-2984,7
20/03/2017 20:00	0,6	0,0	2556	3408,0	0,0	0,0	-3408,0
20/03/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
20/03/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
20/03/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/03/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/03/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
21/03/2017 02:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
21/03/2017 03:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
21/03/2017 04:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
21/03/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
21/03/2017 06:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
21/03/2017 07:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
21/03/2017 08:00	4,5	192,0	920	1226,7	347,5	64,9	-814,3
21/03/2017 09:00	4,4	305,0	320	426,7	327,0	101,1	1,4
21/03/2017 10:00	5,2	432,0	220	293,3	545,0	139,8	391,5
21/03/2017 11:00	6,0	350,0	220	293,3	901,3	114,0	721,9
21/03/2017 12:00	6,5	621,0	220	293,3	1138,8	193,5	1038,9
21/03/2017 13:00	4,9	441,0	920	1226,7	429,5	140,2	-657,0
21/03/2017 14:00	4,0	615,0	320	426,7	234,8	190,3	-1,6
21/03/2017 15:00	5,2	305,0	320	426,7	521,3	98,5	193,1
21/03/2017 16:00	3,5	444,0	320	426,7	132,3	141,1	-153,4
21/03/2017 17:00	4,6	454,0	220	293,3	357,8	144,4	208,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
21/03/2017 18:00	2,9	0,0	1120	1493,3	38,0	0,0	-1455,3
21/03/2017 19:00	3,7	0,0	2020	2693,3	183,5	0,0	-2509,8
21/03/2017 20:00	2,8	0,0	2376	3168,0	35,0	0,0	-3133,0
21/03/2017 21:00	4,2	0,0	1212	1616,0	275,8	0,0	-1340,3
21/03/2017 22:00	5,9	0,0	2096	2794,7	877,5	0,0	-1917,2
21/03/2017 23:00	8,4	0,0	644	858,7	2380,0	0,0	1521,3
22/03/2017 00:00	8,1	0,0	644	858,7	2170,0	0,0	1311,3
22/03/2017 01:00	6,7	0,0	220	293,3	1233,8	0,0	940,4
22/03/2017 02:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
22/03/2017 03:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
22/03/2017 04:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
22/03/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
22/03/2017 06:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
22/03/2017 07:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
22/03/2017 08:00	2,6	53,0	920	1226,7	32,0	18,0	-1176,6
22/03/2017 09:00	2,9	97,0	320	426,7	37,0	32,8	-356,9
22/03/2017 10:00	2,8	116,0	220	293,3	36,0	39,0	-218,4
22/03/2017 11:00	3,3	78,0	220	293,3	91,3	26,2	-175,9
22/03/2017 12:00	4,1	69,0	220	293,3	255,3	23,1	-15,0
22/03/2017 13:00	3,9	82,0	920	1226,7	224,5	27,3	-974,8
22/03/2017 14:00	4,0	69,0	320	426,7	234,8	23,0	-168,9
22/03/2017 15:00	3,0	44,0	320	426,7	39,0	14,7	-373,0
22/03/2017 16:00	3,4	37,0	320	426,7	122,0	12,4	-292,3
22/03/2017 17:00	2,2	66,0	220	293,3	24,0	22,0	-247,3
22/03/2017 18:00	1,8	0,0	1120	1493,3	15,0	0,0	-1478,3
22/03/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	3,0	0,0	-2690,3
22/03/2017 20:00	0,5	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
22/03/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
22/03/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	70,8	0,0	-2723,9
22/03/2017 23:00	5,3	0,0	644	858,7	592,5	0,0	-266,2
23/03/2017 00:00	6,8	0,0	644	858,7	1281,3	0,0	422,6
23/03/2017 01:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
23/03/2017 02:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
23/03/2017 03:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
23/03/2017 04:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
23/03/2017 05:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
23/03/2017 06:00	9,7	0,0	220	293,3	3220,0	0,0	2926,7
23/03/2017 07:00	9,7	0,0	220	293,3	3190,0	0,0	2896,7
23/03/2017 08:00	9,8	25,0	920	1226,7	3280,0	8,6	2062,0
23/03/2017 09:00	9,5	47,0	320	426,7	3070,0	16,1	2659,4
23/03/2017 10:00	8,3	31,0	220	293,3	2310,0	10,6	2027,3
23/03/2017 11:00	7,2	37,0	220	293,3	1540,0	12,6	1259,2
23/03/2017 12:00	5,1	78,0	220	293,3	473,8	26,3	206,7
23/03/2017 13:00	4,7	22,0	920	1226,7	388,5	7,4	-830,7
23/03/2017 14:00	3,4	31,0	320	426,7	122,0	10,4	-294,2
23/03/2017 15:00	4,3	37,0	320	426,7	296,3	12,4	-118,0
23/03/2017 16:00	4,6	12,0	320	426,7	357,8	4,0	-64,9
23/03/2017 17:00	4,4	9,0	220	293,3	316,8	3,0	26,5
23/03/2017 18:00	2,6	0,0	1120	1493,3	31,0	0,0	-1462,3
23/03/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
23/03/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
23/03/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
23/03/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
23/03/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/03/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	10,0	0,0	-848,7
24/03/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
24/03/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
24/03/2017 03:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
24/03/2017 04:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
24/03/2017 05:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
24/03/2017 06:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
24/03/2017 07:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
24/03/2017 08:00	6,1	589,0	920	1226,7	972,5	190,7	-63,5
24/03/2017 09:00	6,0	728,0	320	426,7	925,0	229,6	727,9
24/03/2017 10:00	5,9	750,0	220	293,3	853,8	234,2	794,6
24/03/2017 11:00	5,8	776,0	220	293,3	830,0	239,6	776,2
24/03/2017 12:00	4,0	776,0	220	293,3	245,0	238,4	190,1
24/03/2017 13:00	2,3	839,0	920	1226,7	25,0	254,2	-947,5
24/03/2017 14:00	2,5	794,0	320	426,7	29,0	241,4	-156,2
24/03/2017 15:00	0,6	772,0	320	426,7	0,0	234,9	-191,7
24/03/2017 16:00	0,9	750,0	320	426,7	0,0	229,5	-197,2
24/03/2017 17:00	1,1	646,0	220	293,3	2,0	201,1	-90,2
24/03/2017 18:00	1,5	429,0	1120	1493,3	9,0	138,2	-1346,1
24/03/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3
24/03/2017 20:00	3,6	0,0	2376	3168,0	163,0	0,0	-3005,0
24/03/2017 21:00	5,1	0,0	1212	1616,0	497,5	0,0	-1118,5
24/03/2017 22:00	7,4	0,0	2096	2794,7	1680,0	0,0	-1114,7
24/03/2017 23:00	8,5	0,0	644	858,7	2415,0	0,0	1556,3
25/03/2017 00:00	7,2	0,0	644	858,7	1540,0	0,0	681,3
25/03/2017 01:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
25/03/2017 02:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
25/03/2017 03:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
25/03/2017 04:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
25/03/2017 05:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
25/03/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/03/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
25/03/2017 08:00	1,5	526,0	920	1226,7	9,0	172,1	-1045,6
25/03/2017 09:00	2,0	558,0	320	426,7	20,0	180,9	-225,7
25/03/2017 10:00	3,3	668,0	220	293,3	101,5	211,4	19,6
25/03/2017 11:00	3,7	564,0	220	293,3	173,3	179,3	59,2
25/03/2017 12:00	2,9	766,0	220	293,3	37,0	235,0	-21,3
25/03/2017 13:00	3,1	634,0	920	1226,7	50,3	196,7	-979,7
25/03/2017 14:00	2,8	485,0	320	426,7	35,0	152,8	-238,8
25/03/2017 15:00	3,8	353,0	320	426,7	193,8	113,5	-119,4
25/03/2017 16:00	4,1	413,0	320	426,7	255,3	132,1	-39,3
25/03/2017 17:00	3,6	646,0	220	293,3	152,8	200,6	60,0
25/03/2017 18:00	2,4	492,0	1120	1493,3	28,0	156,8	-1308,5
25/03/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	8,0	0,0	-2685,3
25/03/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
25/03/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
25/03/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
25/03/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/03/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/03/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
26/03/2017 02:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
26/03/2017 03:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
26/03/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
26/03/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
26/03/2017 06:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
26/03/2017 07:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
26/03/2017 08:00	3,0	605,0	920	1226,7	40,0	197,8	-988,9
26/03/2017 09:00	3,5	728,0	320	426,7	132,3	232,4	-62,0
26/03/2017 10:00	4,0	813,0	220	293,3	234,8	254,1	195,5
26/03/2017 11:00	4,2	873,0	220	293,3	275,8	267,2	249,6
26/03/2017 12:00	3,9	902,0	220	293,3	214,3	271,4	192,3
26/03/2017 13:00	3,9	905,0	920	1226,7	224,5	269,4	-732,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
26/03/2017 14:00	3,6	880,0	320	426,7	163,0	261,6	-2,1
26/03/2017 15:00	4,0	823,0	320	426,7	245,0	246,7	65,0
26/03/2017 16:00	3,6	741,0	320	426,7	152,8	225,3	-48,6
26/03/2017 17:00	2,7	624,0	220	293,3	34,0	193,9	-65,4
26/03/2017 18:00	1,7	400,0	1120	1493,3	14,0	129,4	-1349,9
26/03/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	8,0	0,0	-2685,3
26/03/2017 20:00	0,9	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
26/03/2017 21:00	0,2	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
26/03/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
26/03/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
27/03/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
27/03/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
27/03/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
27/03/2017 03:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
27/03/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
27/03/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
27/03/2017 06:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
27/03/2017 07:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
27/03/2017 08:00	2,7	331,0	920	1226,7	34,0	112,1	-1080,5
27/03/2017 09:00	4,0	533,0	320	426,7	234,8	174,7	-17,3
27/03/2017 10:00	4,7	694,0	220	293,3	388,5	221,0	316,1
27/03/2017 11:00	5,4	835,0	220	293,3	640,0	258,2	604,9
27/03/2017 12:00	5,7	432,0	220	293,3	758,8	139,8	605,2
27/03/2017 13:00	3,7	406,0	920	1226,7	173,3	130,9	-922,5
27/03/2017 14:00	3,8	403,0	320	426,7	193,8	129,7	-103,2
27/03/2017 15:00	3,2	425,0	320	426,7	70,8	135,7	-220,2
27/03/2017 16:00	1,9	653,0	320	426,7	17,0	203,1	-206,6
27/03/2017 17:00	2,5	684,0	220	293,3	30,0	212,3	-51,1
27/03/2017 18:00	1,8	507,0	1120	1493,3	16,0	162,4	-1314,9
27/03/2017 19:00	0,7	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
27/03/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
27/03/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
27/03/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
27/03/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
28/03/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
28/03/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/03/2017 02:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
28/03/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
28/03/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
28/03/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
28/03/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
28/03/2017 07:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
28/03/2017 08:00	5,2	611,0	920	1226,7	521,3	199,1	-506,3
28/03/2017 09:00	4,1	731,0	320	426,7	265,5	232,7	71,5
28/03/2017 10:00	3,4	817,0	220	293,3	111,8	255,2	73,6
28/03/2017 11:00	4,8	876,0	220	293,3	409,0	268,0	383,7
28/03/2017 12:00	4,9	905,0	220	293,3	429,5	273,6	409,8
28/03/2017 13:00	3,8	908,0	920	1226,7	204,0	272,4	-750,3
28/03/2017 14:00	3,3	880,0	320	426,7	91,3	263,7	-71,7
28/03/2017 15:00	3,2	826,0	320	426,7	81,0	248,8	-96,9
28/03/2017 16:00	3,8	744,0	320	426,7	204,0	227,8	5,2
28/03/2017 17:00	3,0	627,0	220	293,3	39,0	195,7	-58,6
28/03/2017 18:00	3,1	413,0	1120	1493,3	50,3	133,7	-1309,4
28/03/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	9,0	0,0	-2684,3
28/03/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	2,0	0,0	-3166,0
28/03/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
28/03/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
28/03/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
29/03/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
29/03/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
29/03/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
29/03/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
29/03/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
29/03/2017 05:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
29/03/2017 06:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
29/03/2017 07:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
29/03/2017 08:00	5,1	611,0	920	1226,7	497,5	197,7	-531,5
29/03/2017 09:00	4,7	735,0	320	426,7	388,5	232,7	194,5
29/03/2017 10:00	4,7	820,0	220	293,3	378,3	254,1	339,0
29/03/2017 11:00	3,9	876,0	220	293,3	224,5	266,6	197,8
29/03/2017 12:00	2,4	908,0	220	293,3	28,0	272,4	7,0
29/03/2017 13:00	3,7	908,0	920	1226,7	183,5	270,2	-772,9
29/03/2017 14:00	4,7	883,0	320	426,7	378,3	263,0	214,6
29/03/2017 15:00	4,6	826,0	320	426,7	357,8	247,5	178,6
29/03/2017 16:00	4,6	744,0	320	426,7	357,8	226,1	157,2
29/03/2017 17:00	4,0	627,0	220	293,3	245,0	194,7	146,4
29/03/2017 18:00	4,0	419,0	1120	1493,3	234,8	134,8	-1123,7
29/03/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	21,0	0,0	-2672,3
29/03/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	2,0	0,0	-3166,0
29/03/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
29/03/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
29/03/2017 23:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
30/03/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
30/03/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/03/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/03/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
30/03/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
30/03/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
30/03/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/03/2017 07:00	0,7	53,0	220	293,3	0,0	18,6	-274,8
30/03/2017 08:00	2,1	132,0	920	1226,7	21,0	45,5	-1160,1
30/03/2017 09:00	2,1	460,0	320	426,7	22,0	151,1	-253,6
30/03/2017 10:00	2,4	94,0	220	293,3	27,0	32,1	-234,2
30/03/2017 11:00	2,8	662,0	220	293,3	35,0	207,6	-50,7
30/03/2017 12:00	3,1	719,0	220	293,3	60,5	221,6	-11,3
30/03/2017 13:00	3,4	132,0	920	1226,7	122,0	43,7	-1060,9
30/03/2017 14:00	3,8	66,0	320	426,7	204,0	21,9	-200,7
30/03/2017 15:00	4,3	82,0	320	426,7	296,3	27,1	-103,3
30/03/2017 16:00	4,5	104,0	320	426,7	337,3	34,4	-55,0
30/03/2017 17:00	3,7	47,0	220	293,3	183,5	15,7	-94,1
30/03/2017 18:00	2,6	18,0	1120	1493,3	32,0	6,1	-1455,2
30/03/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	11,0	0,0	-2682,3
30/03/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
30/03/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
30/03/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
30/03/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
31/03/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
31/03/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 05:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/03/2017 07:00	1,3	44,0	220	293,3	5,0	15,3	-273,0
31/03/2017 08:00	1,4	208,0	920	1226,7	8,0	70,6	-1148,1
31/03/2017 09:00	1,4	277,0	320	426,7	7,0	92,6	-327,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
31/03/2017 10:00	2,5	782,0	220	293,3	30,0	242,4	-20,9
31/03/2017 11:00	2,7	523,0	220	293,3	34,0	166,4	-92,9
31/03/2017 12:00	3,3	107,0	220	293,3	91,3	35,7	-166,4
31/03/2017 13:00	3,6	312,0	920	1226,7	152,8	100,4	-973,5
31/03/2017 14:00	4,0	123,0	320	426,7	234,8	40,5	-151,4
31/03/2017 15:00	2,7	69,0	320	426,7	34,0	22,9	-369,8
31/03/2017 16:00	2,9	91,0	320	426,7	38,0	30,2	-358,5
31/03/2017 17:00	2,6	78,0	220	293,3	31,0	26,0	-236,4
31/03/2017 18:00	1,2	47,0	1120	1493,3	3,0	15,9	-1474,5
31/03/2017 19:00	1,3	0,0	2020	2693,3	6,0	0,0	-2687,3
31/03/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	18,0	0,0	-3150,0
31/03/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
31/03/2017 22:00	2,5	0,0	2096	2794,7	30,0	0,0	-2764,7
31/03/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
01/04/2017 00:00	3,0	0,0	644	858,7	40,0	0,0	-818,7
01/04/2017 01:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
01/04/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
01/04/2017 03:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
01/04/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
01/04/2017 05:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
01/04/2017 06:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
01/04/2017 07:00	10,1	444,0	220	293,3	3460,0	146,8	3313,5
01/04/2017 08:00	10,1	646,0	920	1226,7	3460,0	207,6	2440,9
01/04/2017 09:00	10,5	757,0	320	426,7	3700,0	238,9	3512,3
01/04/2017 10:00	10,5	832,0	220	293,3	3700,0	257,4	3664,0
01/04/2017 11:00	11,2	886,0	220	293,3	4022,5	269,9	3999,1
01/04/2017 12:00	10,0	848,0	220	293,3	3370,0	258,4	3335,1
01/04/2017 13:00	9,6	429,0	920	1226,7	3130,0	137,9	2041,2
01/04/2017 14:00	9,4	545,0	320	426,7	3010,0	171,6	2754,9
01/04/2017 15:00	8,3	438,0	320	426,7	2275,0	140,3	1988,6
01/04/2017 16:00	7,6	618,0	320	426,7	1820,0	193,1	1586,5
01/04/2017 17:00	7,0	567,0	220	293,3	1400,0	178,8	1285,5
01/04/2017 18:00	5,4	365,0	1120	1493,3	616,3	118,9	-758,2
01/04/2017 19:00	8,1	0,0	2020	2693,3	2170,0	0,0	-523,3
01/04/2017 20:00	12,9	0,0	2376	3168,0	4285,0	0,0	1117,0
01/04/2017 21:00	14,4	0,0	1212	1616,0	4405,0	0,0	2789,0
01/04/2017 22:00	13,7	0,0	2096	2794,7	4348,8	0,0	1554,1
01/04/2017 23:00	13,8	0,0	644	858,7	4360,0	0,0	3501,3
02/04/2017 00:00	15,8	0,0	644	858,7	4468,8	0,0	3610,1
02/04/2017 01:00	15,1	0,0	220	293,3	4451,3	0,0	4157,9
02/04/2017 02:00	13,1	0,0	220	293,3	4307,5	0,0	4014,2
02/04/2017 03:00	12,4	0,0	220	293,3	4210,0	0,0	3916,7
02/04/2017 04:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
02/04/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
02/04/2017 06:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
02/04/2017 07:00	8,2	69,0	220	293,3	2240,0	24,0	1970,7
02/04/2017 08:00	10,5	160,0	920	1226,7	3670,0	54,9	2498,2
02/04/2017 09:00	11,4	410,0	320	426,7	4052,5	135,3	3761,1
02/04/2017 10:00	12,0	242,0	220	293,3	4142,5	81,0	3930,2
02/04/2017 11:00	11,8	429,0	220	293,3	4112,5	138,9	3958,1
02/04/2017 12:00	9,5	615,0	220	293,3	3100,0	192,7	2999,4
02/04/2017 13:00	9,4	545,0	920	1226,7	3040,0	171,6	1984,9
02/04/2017 14:00	8,8	753,0	320	426,7	2625,0	229,1	2427,5
02/04/2017 15:00	8,0	564,0	320	426,7	2100,0	176,3	1849,6
02/04/2017 16:00	7,9	694,0	320	426,7	2030,0	213,5	1816,9
02/04/2017 17:00	8,2	343,0	220	293,3	2205,0	111,0	2022,7
02/04/2017 18:00	7,7	123,0	1120	1493,3	1855,0	41,3	402,9
02/04/2017 19:00	9,7	0,0	2020	2693,3	3220,0	0,0	526,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
02/04/2017 20:00	5,8	0,0	2376	3168,0	830,0	0,0	-2338,0
02/04/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	34,0	0,0	-1582,0
02/04/2017 22:00	5,1	0,0	2096	2794,7	473,8	0,0	-2320,9
02/04/2017 23:00	6,9	0,0	644	858,7	1352,5	0,0	493,8
03/04/2017 00:00	6,2	0,0	644	858,7	996,3	0,0	137,6
03/04/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
03/04/2017 02:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
03/04/2017 03:00	8,5	0,0	220	293,3	2450,0	0,0	2156,7
03/04/2017 04:00	8,8	0,0	220	293,3	2660,0	0,0	2366,7
03/04/2017 05:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
03/04/2017 06:00	9,5	0,0	220	293,3	3100,0	0,0	2806,7
03/04/2017 07:00	8,6	47,0	220	293,3	2485,0	16,4	2208,1
03/04/2017 08:00	8,1	34,0	920	1226,7	2170,0	11,9	955,2
03/04/2017 09:00	7,9	28,0	320	426,7	2030,0	9,7	1613,1
03/04/2017 10:00	8,3	31,0	220	293,3	2310,0	10,7	2027,4
03/04/2017 11:00	7,8	22,0	220	293,3	1960,0	7,6	1674,2
03/04/2017 12:00	6,4	53,0	220	293,3	1091,3	18,1	816,0
03/04/2017 13:00	5,2	59,0	920	1226,7	545,0	20,0	-661,7
03/04/2017 14:00	4,1	44,0	320	426,7	255,3	14,9	-156,5
03/04/2017 15:00	4,6	25,0	320	426,7	368,0	8,5	-50,2
03/04/2017 16:00	5,7	12,0	320	426,7	758,8	4,1	336,2
03/04/2017 17:00	4,9	22,0	220	293,3	419,3	7,5	133,4
03/04/2017 18:00	3,8	25,0	1120	1493,3	193,8	8,5	-1291,0
03/04/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
03/04/2017 20:00	1,0	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
03/04/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
03/04/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
03/04/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
04/04/2017 00:00	3,9	0,0	644	858,7	224,5	0,0	-634,2
04/04/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
04/04/2017 02:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
04/04/2017 03:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
04/04/2017 04:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
04/04/2017 05:00	7,2	0,0	220	293,3	1540,0	0,0	1246,7
04/04/2017 06:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
04/04/2017 07:00	8,0	422,0	220	293,3	2065,0	142,3	1913,9
04/04/2017 08:00	8,6	611,0	920	1226,7	2520,0	199,6	1492,9
04/04/2017 09:00	9,1	728,0	320	426,7	2830,0	232,4	2635,8
04/04/2017 10:00	7,1	813,0	220	293,3	1470,0	254,6	1431,3
04/04/2017 11:00	6,3	870,0	220	293,3	1067,5	267,7	1041,9
04/04/2017 12:00	4,9	899,0	220	293,3	429,5	272,8	408,9
04/04/2017 13:00	3,5	902,0	920	1226,7	142,5	271,4	-812,7
04/04/2017 14:00	4,2	873,0	320	426,7	286,0	263,2	122,5
04/04/2017 15:00	5,6	817,0	320	426,7	711,3	247,6	532,2
04/04/2017 16:00	5,4	735,0	320	426,7	616,3	226,5	416,1
04/04/2017 17:00	4,8	618,0	220	293,3	409,0	194,1	309,7
04/04/2017 18:00	3,4	429,0	1120	1493,3	111,8	139,2	-1242,4
04/04/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	26,0	0,0	-2667,3
04/04/2017 20:00	5,2	0,0	2376	3168,0	545,0	0,0	-2623,0
04/04/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	265,5	0,0	-1350,5
04/04/2017 22:00	6,0	0,0	2096	2794,7	901,3	0,0	-1893,4
04/04/2017 23:00	5,6	0,0	644	858,7	735,0	0,0	-123,7
05/04/2017 00:00	6,0	0,0	644	858,7	901,3	0,0	42,6
05/04/2017 01:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
05/04/2017 02:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
05/04/2017 03:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
05/04/2017 04:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
05/04/2017 05:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
05/04/2017 06:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
05/04/2017 07:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
05/04/2017 08:00	7,4	0,0	920	1226,7	1680,0	0,0	453,3
05/04/2017 09:00	6,8	0,0	320	426,7	1305,0	0,0	878,3
05/04/2017 10:00	5,9	3,0	220	293,3	877,5	1,0	585,2
05/04/2017 11:00	5,4	3,0	220	293,3	640,0	1,0	347,7
05/04/2017 12:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
05/04/2017 13:00	4,9	3,0	920	1226,7	429,5	1,0	-796,1
05/04/2017 14:00	6,9	0,0	320	426,7	1352,5	0,0	925,8
05/04/2017 15:00	6,1	3,0	320	426,7	948,8	1,0	523,1
05/04/2017 16:00	5,3	3,0	320	426,7	592,5	1,0	166,9
05/04/2017 17:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
05/04/2017 18:00	1,4	0,0	1120	1493,3	7,0	0,0	-1486,3
05/04/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	3,0	0,0	-2690,3
05/04/2017 20:00	4,9	0,0	2376	3168,0	429,5	0,0	-2738,5
05/04/2017 21:00	6,5	0,0	1212	1616,0	1162,5	0,0	-453,5
05/04/2017 22:00	3,6	0,0	2096	2794,7	152,8	0,0	-2641,9
05/04/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
06/04/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
06/04/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
06/04/2017 02:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
06/04/2017 03:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
06/04/2017 04:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
06/04/2017 05:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
06/04/2017 06:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
06/04/2017 07:00	6,6	53,0	220	293,3	1186,3	18,5	911,4
06/04/2017 08:00	6,7	47,0	920	1226,7	1233,8	16,3	23,4
06/04/2017 09:00	8,6	82,0	320	426,7	2485,0	28,3	2086,6
06/04/2017 10:00	8,9	340,0	220	293,3	2695,0	113,2	2514,9
06/04/2017 11:00	8,9	110,0	220	293,3	2695,0	37,5	2439,1
06/04/2017 12:00	7,5	53,0	220	293,3	1750,0	18,1	1474,8
06/04/2017 13:00	6,6	59,0	920	1226,7	1210,0	20,0	3,4
06/04/2017 14:00	6,3	160,0	320	426,7	1043,8	53,7	670,7
06/04/2017 15:00	4,8	526,0	320	426,7	398,8	167,6	139,7
06/04/2017 16:00	4,1	220,0	320	426,7	265,5	73,4	-87,8
06/04/2017 17:00	4,8	154,0	220	293,3	398,8	51,8	157,2
06/04/2017 18:00	4,2	56,0	1120	1493,3	286,0	19,2	-1188,2
06/04/2017 19:00	3,9	0,0	2020	2693,3	224,5	0,0	-2468,8
06/04/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	5,0	0,0	-3163,0
06/04/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	23,0	0,0	-1593,0
06/04/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
06/04/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
07/04/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
07/04/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
07/04/2017 02:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
07/04/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
07/04/2017 04:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
07/04/2017 05:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
07/04/2017 06:00	5,0	0,0	220	293,3	450,0	0,0	156,7
07/04/2017 07:00	4,2	94,0	220	293,3	286,0	32,7	25,4
07/04/2017 08:00	4,7	283,0	920	1226,7	388,5	95,8	-742,4
07/04/2017 09:00	5,3	186,0	320	426,7	568,8	63,5	205,5
07/04/2017 10:00	4,4	634,0	220	293,3	316,8	203,1	226,5
07/04/2017 11:00	2,8	725,0	220	293,3	36,0	227,1	-30,2
07/04/2017 12:00	3,9	536,0	220	293,3	224,5	171,0	102,2
07/04/2017 13:00	3,9	170,0	920	1226,7	214,3	56,7	-955,7
07/04/2017 14:00	4,1	419,0	320	426,7	255,3	134,8	-36,6
07/04/2017 15:00	4,0	100,0	320	426,7	234,8	33,6	-158,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
07/04/2017 16:00	3,2	69,0	320	426,7	81,0	23,3	-322,4
07/04/2017 17:00	2,8	53,0	220	293,3	36,0	18,0	-239,4
07/04/2017 18:00	2,1	41,0	1120	1493,3	22,0	14,0	-1457,3
07/04/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	8,0	0,0	-2685,3
07/04/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
07/04/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
07/04/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
07/04/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
08/04/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
08/04/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
08/04/2017 02:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
08/04/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/04/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/04/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/04/2017 06:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/04/2017 07:00	2,2	107,0	220	293,3	23,0	37,3	-233,0
08/04/2017 08:00	1,1	406,0	920	1226,7	1,0	135,6	-1090,0
08/04/2017 09:00	2,6	615,0	320	426,7	31,0	198,8	-196,8
08/04/2017 10:00	3,3	611,0	220	293,3	101,5	196,3	4,5
08/04/2017 11:00	3,7	539,0	220	293,3	173,3	173,6	53,5
08/04/2017 12:00	3,9	820,0	220	293,3	214,3	252,2	173,1
08/04/2017 13:00	3,7	769,0	920	1226,7	183,5	237,0	-806,2
08/04/2017 14:00	4,3	425,0	320	426,7	306,5	136,7	16,5
08/04/2017 15:00	4,1	182,0	320	426,7	265,5	60,6	-100,6
08/04/2017 16:00	3,8	397,0	320	426,7	204,0	128,5	-94,2
08/04/2017 17:00	3,8	331,0	220	293,3	193,8	108,3	8,7
08/04/2017 18:00	3,6	110,0	1120	1493,3	152,8	37,3	-1303,3
08/04/2017 19:00	3,1	0,0	2020	2693,3	50,3	0,0	-2643,1
08/04/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
08/04/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
08/04/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
08/04/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/04/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/04/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/04/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/04/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/04/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
09/04/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/04/2017 06:00	0,1	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/04/2017 07:00	1,3	50,0	220	293,3	5,0	17,4	-270,9
09/04/2017 08:00	2,0	312,0	920	1226,7	19,0	104,8	-1102,9
09/04/2017 09:00	2,7	362,0	320	426,7	34,0	120,2	-272,5
09/04/2017 10:00	3,4	548,0	220	293,3	111,8	176,7	-4,9
09/04/2017 11:00	3,6	312,0	220	293,3	163,0	103,1	-27,3
09/04/2017 12:00	3,8	223,0	220	293,3	193,8	74,2	-25,4
09/04/2017 13:00	3,9	331,0	920	1226,7	224,5	107,8	-894,4
09/04/2017 14:00	4,7	223,0	320	426,7	388,5	73,5	35,3
09/04/2017 15:00	4,2	104,0	320	426,7	275,8	34,8	-116,1
09/04/2017 16:00	3,5	63,0	320	426,7	142,5	21,2	-262,9
09/04/2017 17:00	3,2	59,0	220	293,3	70,8	20,0	-202,6
09/04/2017 18:00	2,5	28,0	1120	1493,3	30,0	9,6	-1453,8
09/04/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	9,0	0,0	-2684,3
09/04/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
09/04/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	9,0	0,0	-1607,0
09/04/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
09/04/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/04/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/04/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
10/04/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/04/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
10/04/2017 04:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
10/04/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
10/04/2017 06:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/04/2017 07:00	1,7	318,0	220	293,3	13,0	106,9	-173,4
10/04/2017 08:00	1,5	602,0	920	1226,7	9,0	194,1	-1023,6
10/04/2017 09:00	1,8	643,0	320	426,7	15,0	204,7	-207,0
10/04/2017 10:00	3,3	760,0	220	293,3	101,5	235,7	43,9
10/04/2017 11:00	4,8	526,0	220	293,3	398,8	166,8	272,3
10/04/2017 12:00	5,1	630,0	220	293,3	473,8	195,6	376,0
10/04/2017 13:00	5,1	772,0	920	1226,7	497,5	232,5	-496,7
10/04/2017 14:00	5,0	911,0	320	426,7	439,8	267,5	280,5
10/04/2017 15:00	5,1	864,0	320	426,7	473,8	255,4	302,5
10/04/2017 16:00	5,3	791,0	320	426,7	592,5	237,0	402,8
10/04/2017 17:00	4,2	526,0	220	293,3	286,0	164,4	157,1
10/04/2017 18:00	2,7	337,0	1120	1493,3	33,0	108,9	-1351,4
10/04/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	8,0	0,0	-2685,3
10/04/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	7,0	0,0	-3161,0
10/04/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
10/04/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
10/04/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
11/04/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
11/04/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
11/04/2017 02:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
11/04/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
11/04/2017 04:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
11/04/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
11/04/2017 06:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
11/04/2017 07:00	2,5	350,0	220	293,3	29,0	117,5	-146,9
11/04/2017 08:00	3,8	545,0	920	1226,7	193,8	177,5	-855,4
11/04/2017 09:00	4,9	700,0	320	426,7	419,3	221,6	214,2
11/04/2017 10:00	4,3	441,0	220	293,3	306,5	143,6	156,8
11/04/2017 11:00	2,4	533,0	220	293,3	27,0	169,7	-96,6
11/04/2017 12:00	4,6	555,0	220	293,3	368,0	174,1	248,8
11/04/2017 13:00	5,1	738,0	920	1226,7	473,8	224,5	-528,5
11/04/2017 14:00	4,8	741,0	320	426,7	398,8	224,1	196,2
11/04/2017 15:00	4,7	851,0	320	426,7	388,5	253,4	215,2
11/04/2017 16:00	5,6	681,0	320	426,7	735,0	207,8	516,1
11/04/2017 17:00	5,1	678,0	220	293,3	497,5	208,0	412,1
11/04/2017 18:00	2,9	517,0	1120	1493,3	38,0	163,8	-1291,5
11/04/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	23,0	0,0	-2670,3
11/04/2017 20:00	1,6	0,0	2376	3168,0	12,0	0,0	-3156,0
11/04/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
11/04/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	33,0	0,0	-2761,7
11/04/2017 23:00	2,8	0,0	644	858,7	36,0	0,0	-822,7
12/04/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	70,8	0,0	-787,9
12/04/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
12/04/2017 02:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
12/04/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/04/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
12/04/2017 05:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
12/04/2017 06:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
12/04/2017 07:00	6,0	119,0	220	293,3	925,0	41,2	672,9
12/04/2017 08:00	5,4	460,0	920	1226,7	640,0	151,8	-434,9
12/04/2017 09:00	4,0	757,0	320	426,7	234,8	238,4	46,5
12/04/2017 10:00	3,7	835,0	220	293,3	183,5	257,6	147,8
12/04/2017 11:00	3,5	889,0	220	293,3	142,5	269,4	118,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
12/04/2017 12:00	3,3	807,0	220	293,3	101,5	245,6	53,8
12/04/2017 13:00	2,9	794,0	920	1226,7	38,0	240,2	-948,5
12/04/2017 14:00	3,0	870,0	320	426,7	40,0	259,0	-127,6
12/04/2017 15:00	2,5	832,0	320	426,7	29,0	249,1	-148,6
12/04/2017 16:00	1,9	719,0	320	426,7	18,0	218,8	-189,9
12/04/2017 17:00	1,7	299,0	220	293,3	13,0	97,1	-183,2
12/04/2017 18:00	1,3	160,0	1120	1493,3	6,0	53,4	-1433,9
12/04/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	9,0	0,0	-2684,3
12/04/2017 20:00	1,7	0,0	2376	3168,0	14,0	0,0	-3154,0
12/04/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
12/04/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
12/04/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/04/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/04/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
13/04/2017 02:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
13/04/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/04/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
13/04/2017 05:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
13/04/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
13/04/2017 07:00	3,4	400,0	220	293,3	122,0	133,1	-38,3
13/04/2017 08:00	3,1	230,0	920	1226,7	50,3	77,8	-1098,6
13/04/2017 09:00	3,1	523,0	320	426,7	60,5	168,8	-197,4
13/04/2017 10:00	2,6	738,0	220	293,3	31,0	229,1	-33,3
13/04/2017 11:00	3,6	611,0	220	293,3	152,8	190,6	50,0
13/04/2017 12:00	3,6	413,0	220	293,3	163,0	130,8	0,5
13/04/2017 13:00	4,3	252,0	920	1226,7	296,3	81,0	-849,4
13/04/2017 14:00	4,5	548,0	320	426,7	337,3	168,3	78,9
13/04/2017 15:00	4,7	511,0	320	426,7	378,3	157,7	109,3
13/04/2017 16:00	3,8	217,0	320	426,7	204,0	69,8	-152,9
13/04/2017 17:00	3,5	141,0	220	293,3	142,5	46,1	-104,7
13/04/2017 18:00	2,4	179,0	1120	1493,3	28,0	58,6	-1406,7
13/04/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
13/04/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	20,0	0,0	-3148,0
13/04/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	13,0	0,0	-1603,0
13/04/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	27,0	0,0	-2767,7
13/04/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	26,0	0,0	-832,7
14/04/2017 00:00	1,6	0,0	644	858,7	12,0	0,0	-846,7
14/04/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
14/04/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
14/04/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
14/04/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
14/04/2017 05:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
14/04/2017 06:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
14/04/2017 07:00	4,9	44,0	220	293,3	419,3	15,4	141,3
14/04/2017 08:00	4,8	239,0	920	1226,7	409,0	81,2	-736,5
14/04/2017 09:00	4,1	271,0	320	426,7	255,3	90,8	-80,6
14/04/2017 10:00	3,1	220,0	220	293,3	60,5	73,7	-159,1
14/04/2017 11:00	4,0	643,0	220	293,3	234,8	201,7	143,1
14/04/2017 12:00	3,9	589,0	220	293,3	214,3	184,3	105,2
14/04/2017 13:00	4,3	548,0	920	1226,7	296,3	170,8	-759,6
14/04/2017 14:00	4,0	580,0	320	426,7	234,8	179,5	-12,4
14/04/2017 15:00	3,7	438,0	320	426,7	173,3	137,9	-115,5
14/04/2017 16:00	2,4	182,0	320	426,7	28,0	59,5	-339,2
14/04/2017 17:00	2,1	25,0	220	293,3	21,0	8,4	-264,0
14/04/2017 18:00	1,5	18,0	1120	1493,3	9,0	6,1	-1478,2
14/04/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
14/04/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	5,0	0,0	-3163,0
14/04/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
14/04/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
14/04/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/04/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/04/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
15/04/2017 02:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
15/04/2017 03:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
15/04/2017 04:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
15/04/2017 05:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
15/04/2017 06:00	8,7	0,0	220	293,3	2555,0	0,0	2261,7
15/04/2017 07:00	7,2	567,0	220	293,3	1540,0	185,0	1431,6
15/04/2017 08:00	8,2	605,0	920	1226,7	2240,0	194,9	1208,3
15/04/2017 09:00	8,8	608,0	320	426,7	2625,0	194,9	2393,2
15/04/2017 10:00	7,1	870,0	220	293,3	1470,0	267,1	1443,8
15/04/2017 11:00	7,1	766,0	220	293,3	1470,0	236,2	1412,8
15/04/2017 12:00	7,6	722,0	220	293,3	1785,0	222,4	1714,1
15/04/2017 13:00	5,5	611,0	920	1226,7	663,8	189,7	-373,2
15/04/2017 14:00	4,0	671,0	320	426,7	245,0	206,0	24,4
15/04/2017 15:00	4,1	526,0	320	426,7	255,3	164,8	-6,6
15/04/2017 16:00	3,1	255,0	320	426,7	50,3	83,1	-293,3
15/04/2017 17:00	2,2	195,0	220	293,3	24,0	64,2	-205,1
15/04/2017 18:00	2,3	406,0	1120	1493,3	26,0	130,9	-1336,4
15/04/2017 19:00	3,0	0,0	2020	2693,3	40,0	0,0	-2653,3
15/04/2017 20:00	1,6	0,0	2376	3168,0	11,0	0,0	-3157,0
15/04/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	3,0	0,0	-1613,0
15/04/2017 22:00	4,9	0,0	2096	2794,7	419,3	0,0	-2375,4
15/04/2017 23:00	3,7	0,0	644	858,7	183,5	0,0	-675,2
16/04/2017 00:00	3,3	0,0	644	858,7	101,5	0,0	-757,2
16/04/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
16/04/2017 02:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
16/04/2017 03:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
16/04/2017 04:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
16/04/2017 05:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
16/04/2017 06:00	7,7	0,0	220	293,3	1890,0	0,0	1596,7
16/04/2017 07:00	8,1	277,0	220	293,3	2170,0	94,3	1970,9
16/04/2017 08:00	6,5	624,0	920	1226,7	1162,5	201,5	137,3
16/04/2017 09:00	5,6	88,0	320	426,7	711,3	30,3	314,8
16/04/2017 10:00	3,3	179,0	220	293,3	101,5	60,4	-131,4
16/04/2017 11:00	2,6	441,0	220	293,3	31,0	142,5	-119,8
16/04/2017 12:00	4,7	328,0	220	293,3	388,5	107,1	202,3
16/04/2017 13:00	6,0	798,0	920	1226,7	901,3	242,5	-82,9
16/04/2017 14:00	6,3	902,0	320	426,7	1043,8	268,7	885,8
16/04/2017 15:00	5,7	731,0	320	426,7	758,8	223,2	555,2
16/04/2017 16:00	6,8	577,0	320	426,7	1305,0	180,5	1058,8
16/04/2017 17:00	5,8	69,0	220	293,3	830,0	23,2	559,9
16/04/2017 18:00	4,2	34,0	1120	1493,3	286,0	11,6	-1195,8
16/04/2017 19:00	2,8	0,0	2020	2693,3	36,0	0,0	-2657,3
16/04/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	26,0	0,0	-3142,0
16/04/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
16/04/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
16/04/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
17/04/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/04/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
17/04/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
17/04/2017 03:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
17/04/2017 04:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
17/04/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
17/04/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
17/04/2017 07:00	1,5	18,0	220	293,3	10,0	6,3	-277,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
17/04/2017 08:00	2,4	15,0	920	1226,7	28,0	5,2	-1193,4
17/04/2017 09:00	2,7	6,0	320	426,7	34,0	2,1	-390,6
17/04/2017 10:00	2,8	18,0	220	293,3	35,0	6,2	-252,1
17/04/2017 11:00	2,9	22,0	220	293,3	38,0	7,5	-247,8
17/04/2017 12:00	3,4	37,0	220	293,3	122,0	12,6	-158,8
17/04/2017 13:00	4,4	12,0	920	1226,7	316,8	4,1	-905,8
17/04/2017 14:00	4,6	12,0	320	426,7	368,0	4,1	-54,6
17/04/2017 15:00	4,4	9,0	320	426,7	316,8	3,1	-106,9
17/04/2017 16:00	3,9	9,0	320	426,7	214,3	3,1	-209,4
17/04/2017 17:00	3,4	3,0	220	293,3	111,8	1,0	-180,6
17/04/2017 18:00	2,9	6,0	1120	1493,3	38,0	2,1	-1453,3
17/04/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	23,0	0,0	-2670,3
17/04/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	20,0	0,0	-3148,0
17/04/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	23,0	0,0	-1593,0
17/04/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	9,0	0,0	-2785,7
17/04/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	3,0	0,0	-855,7
18/04/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
18/04/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/04/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
18/04/2017 03:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
18/04/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
18/04/2017 05:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
18/04/2017 06:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
18/04/2017 07:00	3,7	18,0	220	293,3	183,5	6,3	-103,6
18/04/2017 08:00	4,7	15,0	920	1226,7	378,3	5,2	-843,2
18/04/2017 09:00	5,6	9,0	320	426,7	735,0	3,1	311,5
18/04/2017 10:00	4,5	6,0	220	293,3	337,3	2,1	46,0
18/04/2017 11:00	2,8	12,0	220	293,3	35,0	4,1	-254,2
18/04/2017 12:00	4,4	18,0	220	293,3	316,8	6,1	29,5
18/04/2017 13:00	5,1	47,0	920	1226,7	497,5	15,9	-713,2
18/04/2017 14:00	5,3	208,0	320	426,7	592,5	68,8	234,7
18/04/2017 15:00	5,6	141,0	320	426,7	711,3	47,0	331,6
18/04/2017 16:00	4,7	201,0	320	426,7	388,5	66,4	28,3
18/04/2017 17:00	4,0	277,0	220	293,3	245,0	91,1	42,7
18/04/2017 18:00	2,3	160,0	1120	1493,3	25,0	53,7	-1414,7
18/04/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	27,0	0,0	-2666,3
18/04/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	17,0	0,0	-3151,0
18/04/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	22,0	0,0	-1594,0
18/04/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	33,0	0,0	-2761,7
18/04/2017 23:00	2,8	0,0	644	858,7	36,0	0,0	-822,7
19/04/2017 00:00	3,4	0,0	644	858,7	111,8	0,0	-746,9
19/04/2017 01:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
19/04/2017 02:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
19/04/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
19/04/2017 04:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
19/04/2017 05:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
19/04/2017 06:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
19/04/2017 07:00	2,8	435,0	220	293,3	35,0	143,7	-114,6
19/04/2017 08:00	3,2	321,0	920	1226,7	70,8	107,4	-1048,5
19/04/2017 09:00	3,1	485,0	320	426,7	60,5	157,7	-208,4
19/04/2017 10:00	3,6	807,0	220	293,3	163,0	250,0	119,6
19/04/2017 11:00	3,6	917,0	220	293,3	163,0	278,1	147,8
19/04/2017 12:00	3,8	826,0	220	293,3	204,0	252,5	163,2
19/04/2017 13:00	3,6	883,0	920	1226,7	163,0	266,4	-797,2
19/04/2017 14:00	3,7	716,0	320	426,7	183,5	220,1	-23,0
19/04/2017 15:00	3,7	605,0	320	426,7	183,5	188,9	-54,3
19/04/2017 16:00	3,7	476,0	320	426,7	183,5	151,7	-91,5
19/04/2017 17:00	3,3	290,0	220	293,3	101,5	95,0	-96,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
19/04/2017 18:00	3,1	135,0	1120	1493,3	60,5	45,3	-1387,5
19/04/2017 19:00	2,7	0,0	2020	2693,3	33,0	0,0	-2660,3
19/04/2017 20:00	2,6	0,0	2376	3168,0	32,0	0,0	-3136,0
19/04/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	21,0	0,0	-1595,0
19/04/2017 22:00	2,5	0,0	2096	2794,7	29,0	0,0	-2765,7
19/04/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
20/04/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
20/04/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/04/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/04/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/04/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
20/04/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/04/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/04/2017 07:00	2,5	473,0	220	293,3	29,0	156,6	-107,7
20/04/2017 08:00	4,0	668,0	920	1226,7	234,8	214,4	-777,5
20/04/2017 09:00	4,1	558,0	320	426,7	265,5	180,1	18,9
20/04/2017 10:00	4,0	646,0	220	293,3	245,0	204,6	156,3
20/04/2017 11:00	3,5	810,0	220	293,3	142,5	248,2	97,4
20/04/2017 12:00	3,5	867,0	220	293,3	132,3	261,6	100,5
20/04/2017 13:00	3,4	908,0	920	1226,7	111,8	270,2	-844,7
20/04/2017 14:00	4,3	747,0	320	426,7	296,3	226,9	96,5
20/04/2017 15:00	4,0	536,0	320	426,7	234,8	167,7	-24,2
20/04/2017 16:00	4,4	583,0	320	426,7	316,8	181,2	71,3
20/04/2017 17:00	3,7	441,0	220	293,3	173,3	140,5	20,4
20/04/2017 18:00	2,4	470,0	1120	1493,3	27,0	150,2	-1316,1
20/04/2017 19:00	1,9	0,0	2020	2693,3	17,0	0,0	-2676,3
20/04/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	6,0	0,0	-3162,0
20/04/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	9,0	0,0	-1607,0
20/04/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
20/04/2017 23:00	2,1	0,0	644	858,7	21,0	0,0	-837,7
21/04/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
21/04/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/04/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/04/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/04/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
21/04/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/04/2017 06:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
21/04/2017 07:00	0,7	318,0	220	293,3	0,0	107,4	-185,9
21/04/2017 08:00	1,9	599,0	920	1226,7	18,0	193,2	-1015,5
21/04/2017 09:00	3,1	668,0	320	426,7	50,3	211,4	-165,0
21/04/2017 10:00	3,5	832,0	220	293,3	142,5	254,8	104,0
21/04/2017 11:00	3,5	867,0	220	293,3	142,5	260,9	110,0
21/04/2017 12:00	3,5	700,0	220	293,3	142,5	213,0	62,1
21/04/2017 13:00	3,6	678,0	920	1226,7	152,8	205,4	-868,5
21/04/2017 14:00	3,8	772,0	320	426,7	204,0	229,6	6,9
21/04/2017 15:00	3,8	867,0	320	426,7	193,8	253,6	20,6
21/04/2017 16:00	3,9	785,0	320	426,7	214,3	233,0	20,6
21/04/2017 17:00	4,2	498,0	220	293,3	275,8	155,5	137,9
21/04/2017 18:00	2,9	309,0	1120	1493,3	38,0	99,7	-1355,6
21/04/2017 19:00	2,0	0,0	2020	2693,3	20,0	0,0	-2673,3
21/04/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	17,0	0,0	-3151,0
21/04/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
21/04/2017 22:00	1,9	0,0	2096	2794,7	17,0	0,0	-2777,7
21/04/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
22/04/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/04/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/04/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
22/04/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
22/04/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/04/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/04/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/04/2017 07:00	2,0	50,0	220	293,3	20,0	17,3	-256,1
22/04/2017 08:00	3,3	69,0	920	1226,7	101,5	23,7	-1101,4
22/04/2017 09:00	4,1	88,0	320	426,7	265,5	30,0	-131,2
22/04/2017 10:00	4,7	63,0	220	293,3	378,3	21,4	106,3
22/04/2017 11:00	4,6	63,0	220	293,3	357,8	21,2	85,6
22/04/2017 12:00	5,4	230,0	220	293,3	640,0	75,2	421,9
22/04/2017 13:00	5,2	403,0	920	1226,7	545,0	128,1	-553,5
22/04/2017 14:00	5,3	223,0	320	426,7	592,5	72,5	238,3
22/04/2017 15:00	5,2	119,0	320	426,7	521,3	39,2	133,8
22/04/2017 16:00	5,6	160,0	320	426,7	711,3	52,6	337,1
22/04/2017 17:00	4,9	280,0	220	293,3	419,3	90,7	216,6
22/04/2017 18:00	4,2	72,0	1120	1493,3	275,8	24,2	-1193,4
22/04/2017 19:00	3,3	0,0	2020	2693,3	101,5	0,0	-2591,8
22/04/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	16,0	0,0	-3152,0
22/04/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
22/04/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/04/2017 23:00	0,2	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/04/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/04/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/04/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
23/04/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/04/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
23/04/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
23/04/2017 06:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
23/04/2017 07:00	2,7	520,0	220	293,3	33,0	168,3	-92,0
23/04/2017 08:00	2,4	447,0	920	1226,7	28,0	145,4	-1053,2
23/04/2017 09:00	3,0	580,0	320	426,7	40,0	184,0	-202,7
23/04/2017 10:00	3,3	867,0	220	293,3	91,3	261,6	59,5
23/04/2017 11:00	2,9	668,0	220	293,3	38,0	205,2	-50,1
23/04/2017 12:00	3,5	735,0	220	293,3	142,5	221,4	70,6
23/04/2017 13:00	3,7	760,0	920	1226,7	183,5	226,4	-816,8
23/04/2017 14:00	3,9	627,0	320	426,7	224,5	189,9	-12,3
23/04/2017 15:00	3,1	529,0	320	426,7	60,5	162,0	-204,2
23/04/2017 16:00	2,8	511,0	320	426,7	36,0	157,3	-233,3
23/04/2017 17:00	3,2	381,0	220	293,3	81,0	120,3	-92,0
23/04/2017 18:00	3,7	170,0	1120	1493,3	173,3	55,6	-1264,5
23/04/2017 19:00	3,4	0,0	2020	2693,3	122,0	0,0	-2571,3
23/04/2017 20:00	2,8	0,0	2376	3168,0	35,0	0,0	-3133,0
23/04/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
23/04/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
23/04/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/04/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/04/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/04/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/04/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/04/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
24/04/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/04/2017 06:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/04/2017 07:00	2,7	72,0	220	293,3	33,0	24,6	-235,7
24/04/2017 08:00	3,4	78,0	920	1226,7	122,0	26,6	-1078,0
24/04/2017 09:00	3,5	53,0	320	426,7	132,3	18,0	-276,4
24/04/2017 10:00	3,5	94,0	220	293,3	132,3	31,6	-129,5
24/04/2017 11:00	3,5	31,0	220	293,3	132,3	10,4	-150,7
24/04/2017 12:00	3,9	34,0	220	293,3	224,5	11,4	-57,5
24/04/2017 13:00	4,5	53,0	920	1226,7	337,3	17,6	-871,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
24/04/2017 14:00	4,3	170,0	320	426,7	306,5	55,2	-64,9
24/04/2017 15:00	4,3	56,0	320	426,7	306,5	18,5	-101,7
24/04/2017 16:00	4,6	255,0	320	426,7	368,0	82,1	23,4
24/04/2017 17:00	3,8	687,0	220	293,3	204,0	209,4	120,1
24/04/2017 18:00	2,5	331,0	1120	1493,3	29,0	106,5	-1357,8
24/04/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	24,0	0,0	-2669,3
24/04/2017 20:00	2,9	0,0	2376	3168,0	37,0	0,0	-3131,0
24/04/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
24/04/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	33,0	0,0	-2761,7
24/04/2017 23:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
25/04/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
25/04/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
25/04/2017 02:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
25/04/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
25/04/2017 04:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
25/04/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
25/04/2017 06:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
25/04/2017 07:00	3,2	22,0	220	293,3	81,0	7,6	-204,8
25/04/2017 08:00	4,0	116,0	920	1226,7	245,0	39,2	-942,5
25/04/2017 09:00	3,8	753,0	320	426,7	204,0	232,6	9,9
25/04/2017 10:00	3,4	829,0	220	293,3	122,0	252,1	80,7
25/04/2017 11:00	3,9	517,0	220	293,3	224,5	163,0	94,2
25/04/2017 12:00	3,5	485,0	220	293,3	132,3	152,8	-8,3
25/04/2017 13:00	4,6	485,0	920	1226,7	357,8	152,1	-716,8
25/04/2017 14:00	3,9	391,0	320	426,7	224,5	123,9	-78,2
25/04/2017 15:00	2,3	107,0	320	426,7	26,0	35,2	-365,4
25/04/2017 16:00	3,1	145,0	320	426,7	60,5	47,5	-318,7
25/04/2017 17:00	2,7	53,0	220	293,3	33,0	17,7	-242,7
25/04/2017 18:00	2,4	41,0	1120	1493,3	28,0	13,7	-1451,6
25/04/2017 19:00	0,7	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
25/04/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	26,0	0,0	-3142,0
25/04/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	40,0	0,0	-1576,0
25/04/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	13,0	0,0	-2781,7
25/04/2017 23:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
26/04/2017 00:00	2,7	0,0	644	858,7	33,0	0,0	-825,7
26/04/2017 01:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
26/04/2017 02:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
26/04/2017 03:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
26/04/2017 04:00	9,1	0,0	220	293,3	2860,0	0,0	2566,7
26/04/2017 05:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
26/04/2017 06:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
26/04/2017 07:00	8,6	75,0	220	293,3	2485,0	25,5	2217,2
26/04/2017 08:00	8,5	227,0	920	1226,7	2450,0	75,3	1298,6
26/04/2017 09:00	7,9	753,0	320	426,7	2030,0	231,4	1834,8
26/04/2017 10:00	7,5	517,0	220	293,3	1715,0	163,0	1584,7
26/04/2017 11:00	6,8	242,0	220	293,3	1281,3	78,4	1066,3
26/04/2017 12:00	5,8	123,0	220	293,3	806,3	40,3	553,2
26/04/2017 13:00	6,2	18,0	920	1226,7	996,3	6,0	-224,5
26/04/2017 14:00	4,6	15,0	320	426,7	357,8	5,0	-64,0
26/04/2017 15:00	3,3	22,0	320	426,7	101,5	7,2	-317,9
26/04/2017 16:00	3,3	37,0	320	426,7	91,3	12,2	-323,2
26/04/2017 17:00	1,8	22,0	220	293,3	15,0	7,3	-271,0
26/04/2017 18:00	1,2	18,0	1120	1493,3	3,0	6,0	-1484,3
26/04/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	7,0	0,0	-2686,3
26/04/2017 20:00	2,9	0,0	2376	3168,0	38,0	0,0	-3130,0
26/04/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	255,3	0,0	-1360,8
26/04/2017 22:00	4,4	0,0	2096	2794,7	316,8	0,0	-2477,9
26/04/2017 23:00	5,9	0,0	644	858,7	877,5	0,0	18,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
27/04/2017 00:00	8,1	0,0	644	858,7	2135,0	0,0	1276,3
27/04/2017 01:00	8,3	0,0	220	293,3	2275,0	0,0	1981,7
27/04/2017 02:00	8,1	0,0	220	293,3	2135,0	0,0	1841,7
27/04/2017 03:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
27/04/2017 04:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
27/04/2017 05:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
27/04/2017 06:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
27/04/2017 07:00	8,0	463,0	220	293,3	2100,0	148,5	1955,2
27/04/2017 08:00	7,1	709,0	920	1226,7	1435,0	219,3	427,6
27/04/2017 09:00	7,4	801,0	320	426,7	1645,0	242,8	1461,1
27/04/2017 10:00	7,0	867,0	220	293,3	1400,0	258,8	1365,5
27/04/2017 11:00	6,5	848,0	220	293,3	1162,5	252,0	1121,2
27/04/2017 12:00	4,6	716,0	220	293,3	368,0	214,1	288,7
27/04/2017 13:00	3,9	753,0	920	1226,7	224,5	222,8	-779,4
27/04/2017 14:00	3,0	627,0	320	426,7	39,0	188,9	-198,7
27/04/2017 15:00	2,8	533,0	320	426,7	35,0	162,8	-228,9
27/04/2017 16:00	2,9	630,0	320	426,7	38,0	189,7	-198,9
27/04/2017 17:00	2,2	561,0	220	293,3	23,0	171,0	-99,3
27/04/2017 18:00	1,6	365,0	1120	1493,3	11,0	115,0	-1367,4
27/04/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3
27/04/2017 20:00	0,8	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
27/04/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
27/04/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	5,0	0,0	-2789,7
27/04/2017 23:00	3,0	0,0	644	858,7	40,0	0,0	-818,7
28/04/2017 00:00	2,4	0,0	644	858,7	27,0	0,0	-831,7
28/04/2017 01:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
28/04/2017 02:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
28/04/2017 03:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
28/04/2017 04:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
28/04/2017 05:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
28/04/2017 06:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
28/04/2017 07:00	5,4	135,0	220	293,3	640,0	45,2	391,9
28/04/2017 08:00	5,8	309,0	920	1226,7	806,3	100,7	-319,7
28/04/2017 09:00	5,6	283,0	320	426,7	735,0	91,6	400,0
28/04/2017 10:00	4,8	630,0	220	293,3	398,8	193,2	298,6
28/04/2017 11:00	2,7	757,0	220	293,3	34,0	225,6	-33,7
28/04/2017 12:00	3,6	514,0	220	293,3	152,8	157,0	16,4
28/04/2017 13:00	4,9	634,0	920	1226,7	429,5	189,3	-607,8
28/04/2017 14:00	4,4	646,0	320	426,7	316,8	191,6	81,7
28/04/2017 15:00	4,3	466,0	320	426,7	296,3	141,9	11,4
28/04/2017 16:00	4,1	529,0	320	426,7	265,5	160,0	-1,1
28/04/2017 17:00	5,3	400,0	220	293,3	592,5	124,1	423,3
28/04/2017 18:00	4,6	312,0	1120	1493,3	368,0	98,7	-1026,6
28/04/2017 19:00	3,3	0,0	2020	2693,3	101,5	0,0	-2591,8
28/04/2017 20:00	2,6	0,0	2376	3168,0	31,0	0,0	-3137,0
28/04/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	23,0	0,0	-1593,0
28/04/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
28/04/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
29/04/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
29/04/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/04/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/04/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/04/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
29/04/2017 05:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/04/2017 06:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
29/04/2017 07:00	1,5	324,0	220	293,3	9,0	106,9	-177,5
29/04/2017 08:00	3,3	700,0	920	1226,7	101,5	218,4	-906,8
29/04/2017 09:00	3,7	451,0	320	426,7	173,3	143,8	-109,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
29/04/2017 10:00	3,4	589,0	220	293,3	122,0	182,5	11,2
29/04/2017 11:00	4,3	318,0	220	293,3	306,5	101,3	114,5
29/04/2017 12:00	5,0	429,0	220	293,3	450,0	133,6	290,3
29/04/2017 13:00	5,5	630,0	920	1226,7	663,8	189,2	-373,7
29/04/2017 14:00	6,1	785,0	320	426,7	972,5	229,3	775,1
29/04/2017 15:00	5,4	725,0	320	426,7	640,0	213,7	427,0
29/04/2017 16:00	4,8	703,0	320	426,7	398,8	207,9	179,9
29/04/2017 17:00	4,2	347,0	220	293,3	286,0	108,8	101,4
29/04/2017 18:00	2,6	132,0	1120	1493,3	31,0	42,9	-1419,4
29/04/2017 19:00	1,9	0,0	2020	2693,3	18,0	0,0	-2675,3
29/04/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	18,0	0,0	-3150,0
29/04/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
29/04/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
29/04/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	10,0	0,0	-848,7
30/04/2017 00:00	2,6	0,0	644	858,7	31,0	0,0	-827,7
30/04/2017 01:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
30/04/2017 02:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
30/04/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
30/04/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
30/04/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/04/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
30/04/2017 07:00	2,8	271,0	220	293,3	35,0	90,0	-168,3
30/04/2017 08:00	2,8	533,0	920	1226,7	36,0	170,2	-1020,5
30/04/2017 09:00	3,4	406,0	320	426,7	122,0	130,6	-174,1
30/04/2017 10:00	4,0	296,0	220	293,3	234,8	95,9	37,4
30/04/2017 11:00	4,0	258,0	220	293,3	234,8	83,4	24,9
30/04/2017 12:00	3,9	334,0	220	293,3	214,3	105,9	26,8
30/04/2017 13:00	4,9	422,0	920	1226,7	429,5	131,5	-665,6
30/04/2017 14:00	6,7	230,0	320	426,7	1233,8	73,3	880,3
30/04/2017 15:00	7,6	239,0	320	426,7	1785,0	76,0	1434,4
30/04/2017 16:00	8,3	296,0	320	426,7	2275,0	93,6	1942,0
30/04/2017 17:00	4,2	129,0	220	293,3	286,0	42,0	34,6
30/04/2017 18:00	8,8	167,0	1120	1493,3	2625,0	54,3	1186,0
30/04/2017 19:00	10,9	0,0	2020	2693,3	3940,0	0,0	1246,7
30/04/2017 20:00	8,1	0,0	2376	3168,0	2170,0	0,0	-998,0
30/04/2017 21:00	8,3	0,0	1212	1616,0	2275,0	0,0	659,0
30/04/2017 22:00	7,1	0,0	2096	2794,7	1470,0	0,0	-1324,7
30/04/2017 23:00	9,7	0,0	644	858,7	3220,0	0,0	2361,3
01/05/2017 00:00	3,7	0,0	644	858,7	183,5	0,0	-675,2
01/05/2017 01:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
01/05/2017 02:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
01/05/2017 03:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
01/05/2017 04:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
01/05/2017 05:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
01/05/2017 06:00	12,6	0,0	220	293,3	4240,0	0,0	3946,7
01/05/2017 07:00	13,5	447,0	220	293,3	4337,5	147,1	4191,3
01/05/2017 08:00	12,4	593,0	920	1226,7	4210,0	190,1	3173,4
01/05/2017 09:00	12,9	779,0	320	426,7	4285,0	242,2	4100,6
01/05/2017 10:00	13,1	671,0	220	293,3	4303,8	210,2	4220,6
01/05/2017 11:00	10,4	712,0	220	293,3	3610,0	220,1	3536,8
01/05/2017 12:00	9,1	725,0	220	293,3	2830,0	222,1	2758,8
01/05/2017 13:00	7,1	858,0	920	1226,7	1470,0	256,5	499,8
01/05/2017 14:00	6,5	618,0	320	426,7	1162,5	190,2	926,1
01/05/2017 15:00	5,5	501,0	320	426,7	663,8	156,7	393,8
01/05/2017 16:00	4,6	498,0	320	426,7	368,0	156,3	97,6
01/05/2017 17:00	5,2	495,0	220	293,3	545,0	156,2	407,8
01/05/2017 18:00	3,9	271,0	1120	1493,3	214,3	88,5	-1190,5
01/05/2017 19:00	4,2	0,0	2020	2693,3	275,8	0,0	-2417,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/05/2017 20:00	3,9	0,0	2376	3168,0	224,5	0,0	-2943,5
01/05/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	265,5	0,0	-1350,5
01/05/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
01/05/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
02/05/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
02/05/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
02/05/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
02/05/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
02/05/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
02/05/2017 05:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
02/05/2017 06:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
02/05/2017 07:00	2,0	233,0	220	293,3	20,0	79,2	-194,1
02/05/2017 08:00	2,9	466,0	920	1226,7	37,0	153,0	-1036,7
02/05/2017 09:00	3,5	618,0	320	426,7	132,3	197,4	-97,0
02/05/2017 10:00	2,3	555,0	220	293,3	26,0	177,0	-90,3
02/05/2017 11:00	3,4	372,0	220	293,3	111,8	120,5	-61,1
02/05/2017 12:00	3,5	624,0	220	293,3	142,5	193,9	43,1
02/05/2017 13:00	4,6	757,0	920	1226,7	368,0	229,6	-629,1
02/05/2017 14:00	5,5	807,0	320	426,7	663,8	241,8	478,9
02/05/2017 15:00	5,0	662,0	320	426,7	439,8	202,5	215,6
02/05/2017 16:00	5,0	757,0	320	426,7	450,0	229,1	252,4
02/05/2017 17:00	5,1	365,0	220	293,3	473,8	117,2	297,6
02/05/2017 18:00	5,0	227,0	1120	1493,3	439,8	74,6	-979,0
02/05/2017 19:00	5,0	0,0	2020	2693,3	439,8	0,0	-2253,6
02/05/2017 20:00	2,8	0,0	2376	3168,0	35,0	0,0	-3133,0
02/05/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
02/05/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
02/05/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/05/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/05/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
03/05/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
03/05/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
03/05/2017 04:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
03/05/2017 05:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
03/05/2017 06:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
03/05/2017 07:00	3,3	296,0	220	293,3	101,5	99,6	-92,2
03/05/2017 08:00	3,1	451,0	920	1226,7	60,5	148,0	-1018,1
03/05/2017 09:00	2,4	466,0	320	426,7	27,0	151,5	-248,1
03/05/2017 10:00	2,2	634,0	220	293,3	24,0	199,6	-69,7
03/05/2017 11:00	2,6	653,0	220	293,3	32,0	203,5	-57,8
03/05/2017 12:00	2,4	829,0	220	293,3	27,0	250,2	-16,1
03/05/2017 13:00	3,8	848,0	920	1226,7	204,0	253,9	-768,8
03/05/2017 14:00	3,7	615,0	320	426,7	173,3	189,9	-63,5
03/05/2017 15:00	3,6	567,0	320	426,7	163,0	175,8	-87,9
03/05/2017 16:00	4,2	776,0	320	426,7	275,8	234,2	83,3
03/05/2017 17:00	3,6	684,0	220	293,3	163,0	210,2	79,9
03/05/2017 18:00	3,0	517,0	1120	1493,3	40,0	163,8	-1289,5
03/05/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	23,0	0,0	-2670,3
03/05/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	15,0	0,0	-3153,0
03/05/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	11,0	0,0	-1605,0
03/05/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
03/05/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
04/05/2017 00:00	2,2	0,0	644	858,7	24,0	0,0	-834,7
04/05/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
04/05/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
04/05/2017 03:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
04/05/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
04/05/2017 05:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
04/05/2017 06:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
04/05/2017 07:00	2,6	290,0	220	293,3	32,0	97,8	-163,5
04/05/2017 08:00	3,4	227,0	920	1226,7	122,0	76,9	-1027,8
04/05/2017 09:00	3,9	482,0	320	426,7	214,3	156,4	-56,0
04/05/2017 10:00	4,1	514,0	220	293,3	265,5	165,3	137,5
04/05/2017 11:00	4,0	706,0	220	293,3	245,0	219,5	171,2
04/05/2017 12:00	4,8	485,0	220	293,3	409,0	154,4	270,0
04/05/2017 13:00	3,8	529,0	920	1226,7	193,8	166,6	-866,4
04/05/2017 14:00	3,5	501,0	320	426,7	142,5	157,5	-126,7
04/05/2017 15:00	3,9	539,0	320	426,7	224,5	168,6	-33,6
04/05/2017 16:00	3,7	173,0	320	426,7	173,3	57,0	-196,4
04/05/2017 17:00	3,0	230,0	220	293,3	40,0	75,6	-177,8
04/05/2017 18:00	2,5	104,0	1120	1493,3	30,0	34,9	-1428,4
04/05/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
04/05/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	22,0	0,0	-3146,0
04/05/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
04/05/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	70,8	0,0	-2723,9
04/05/2017 23:00	3,6	0,0	644	858,7	163,0	0,0	-695,7
05/05/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	26,0	0,0	-832,7
05/05/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
05/05/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
05/05/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
05/05/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
05/05/2017 05:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
05/05/2017 06:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
05/05/2017 07:00	4,1	78,0	220	293,3	265,5	26,9	-1,0
05/05/2017 08:00	2,8	249,0	920	1226,7	36,0	83,5	-1107,1
05/05/2017 09:00	4,0	72,0	320	426,7	245,0	24,5	-157,1
05/05/2017 10:00	3,2	85,0	220	293,3	70,8	28,7	-193,9
05/05/2017 11:00	3,7	132,0	220	293,3	173,3	43,9	-76,2
05/05/2017 12:00	3,5	145,0	220	293,3	142,5	47,8	-103,0
05/05/2017 13:00	4,5	208,0	920	1226,7	347,5	67,6	-811,6
05/05/2017 14:00	4,0	119,0	320	426,7	234,8	39,0	-152,9
05/05/2017 15:00	3,1	492,0	320	426,7	60,5	153,4	-212,8
05/05/2017 16:00	3,6	451,0	320	426,7	163,0	142,1	-121,6
05/05/2017 17:00	3,8	643,0	220	293,3	193,8	197,8	98,2
05/05/2017 18:00	3,7	299,0	1120	1493,3	173,3	97,1	-1223,0
05/05/2017 19:00	3,2	0,0	2020	2693,3	70,8	0,0	-2622,6
05/05/2017 20:00	3,0	0,0	2376	3168,0	40,0	0,0	-3128,0
05/05/2017 21:00	3,1	0,0	1212	1616,0	60,5	0,0	-1555,5
05/05/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	33,0	0,0	-2761,7
05/05/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
06/05/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
06/05/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
06/05/2017 02:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
06/05/2017 03:00	10,9	0,0	220	293,3	3910,0	0,0	3616,7
06/05/2017 04:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
06/05/2017 05:00	7,5	0,0	220	293,3	1715,0	0,0	1421,7
06/05/2017 06:00	6,0	0,0	220	293,3	925,0	0,0	631,7
06/05/2017 07:00	8,3	132,0	220	293,3	2275,0	45,5	2027,2
06/05/2017 08:00	8,2	239,0	920	1226,7	2205,0	80,6	1059,0
06/05/2017 09:00	6,3	214,0	320	426,7	1043,8	71,9	689,0
06/05/2017 10:00	5,8	318,0	220	293,3	806,3	104,7	617,6
06/05/2017 11:00	6,3	189,0	220	293,3	1043,8	62,6	813,0
06/05/2017 12:00	6,6	201,0	220	293,3	1186,3	66,0	958,9
06/05/2017 13:00	5,9	488,0	920	1226,7	853,8	153,0	-220,0
06/05/2017 14:00	5,2	886,0	320	426,7	521,3	261,8	356,4
06/05/2017 15:00	5,3	665,0	320	426,7	568,8	202,3	344,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/05/2017 16:00	5,0	324,0	320	426,7	439,8	103,9	116,9
06/05/2017 17:00	5,6	151,0	220	293,3	711,3	49,7	467,6
06/05/2017 18:00	4,4	97,0	1120	1493,3	327,0	32,4	-1134,0
06/05/2017 19:00	4,0	0,0	2020	2693,3	234,8	0,0	-2458,6
06/05/2017 20:00	3,1	0,0	2376	3168,0	50,3	0,0	-3117,8
06/05/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
06/05/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
06/05/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
07/05/2017 00:00	3,3	0,0	644	858,7	91,3	0,0	-767,4
07/05/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
07/05/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
07/05/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
07/05/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
07/05/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
07/05/2017 06:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
07/05/2017 07:00	3,0	533,0	220	293,3	39,0	173,4	-80,9
07/05/2017 08:00	3,3	659,0	920	1226,7	91,3	209,8	-925,6
07/05/2017 09:00	3,4	753,0	320	426,7	122,0	235,0	-69,7
07/05/2017 10:00	4,2	826,0	220	293,3	275,8	253,2	235,6
07/05/2017 11:00	3,9	876,0	220	293,3	224,5	264,6	195,8
07/05/2017 12:00	4,5	902,0	220	293,3	347,5	268,7	322,8
07/05/2017 13:00	6,0	899,0	920	1226,7	901,3	266,5	-58,9
07/05/2017 14:00	6,2	870,0	320	426,7	996,3	258,3	827,9
07/05/2017 15:00	6,1	817,0	320	426,7	948,8	243,9	766,0
07/05/2017 16:00	6,0	738,0	320	426,7	925,0	223,9	722,3
07/05/2017 17:00	5,5	637,0	220	293,3	663,8	197,0	567,5
07/05/2017 18:00	4,7	504,0	1120	1493,3	388,5	159,6	-945,3
07/05/2017 19:00	3,1	0,0	2020	2693,3	50,3	0,0	-2643,1
07/05/2017 20:00	4,6	0,0	2376	3168,0	357,8	0,0	-2810,3
07/05/2017 21:00	3,2	0,0	1212	1616,0	81,0	0,0	-1535,0
07/05/2017 22:00	2,5	0,0	2096	2794,7	30,0	0,0	-2764,7
07/05/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
08/05/2017 00:00	2,1	0,0	644	858,7	22,0	0,0	-836,7
08/05/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
08/05/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
08/05/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
08/05/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
08/05/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
08/05/2017 06:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
08/05/2017 07:00	3,9	34,0	220	293,3	214,3	11,8	-67,3
08/05/2017 08:00	3,7	37,0	920	1226,7	183,5	12,8	-1030,4
08/05/2017 09:00	3,1	37,0	320	426,7	60,5	12,7	-353,5
08/05/2017 10:00	4,4	44,0	220	293,3	316,8	15,0	38,4
08/05/2017 11:00	4,2	53,0	220	293,3	286,0	17,9	10,6
08/05/2017 12:00	4,2	72,0	220	293,3	275,8	24,1	6,6
08/05/2017 13:00	4,2	85,0	920	1226,7	286,0	28,3	-912,3
08/05/2017 14:00	4,1	59,0	320	426,7	265,5	19,7	-141,5
08/05/2017 15:00	3,8	37,0	320	426,7	193,8	12,4	-220,5
08/05/2017 16:00	3,2	18,0	320	426,7	81,0	6,1	-339,6
08/05/2017 17:00	3,1	15,0	220	293,3	50,3	5,1	-238,0
08/05/2017 18:00	2,8	15,0	1120	1493,3	35,0	5,1	-1453,3
08/05/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	15,0	0,0	-2678,3
08/05/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	7,0	0,0	-3161,0
08/05/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
08/05/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
08/05/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/05/2017 00:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/05/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
09/05/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
09/05/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/05/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/05/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
09/05/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
09/05/2017 07:00	1,5	63,0	220	293,3	9,0	21,6	-262,7
09/05/2017 08:00	2,3	53,0	920	1226,7	26,0	18,2	-1182,4
09/05/2017 09:00	3,0	37,0	320	426,7	39,0	12,7	-375,0
09/05/2017 10:00	3,1	37,0	220	293,3	60,5	12,7	-220,1
09/05/2017 11:00	4,1	56,0	220	293,3	265,5	19,1	-8,7
09/05/2017 12:00	3,8	56,0	220	293,3	193,8	19,1	-80,5
09/05/2017 13:00	4,1	66,0	920	1226,7	265,5	22,4	-938,8
09/05/2017 14:00	4,5	69,0	320	426,7	347,5	23,4	-55,8
09/05/2017 15:00	4,4	129,0	320	426,7	316,8	43,3	-66,6
09/05/2017 16:00	4,1	107,0	320	426,7	265,5	36,0	-125,1
09/05/2017 17:00	3,1	56,0	220	293,3	50,3	19,0	-224,0
09/05/2017 18:00	2,7	34,0	1120	1493,3	33,0	11,6	-1448,7
09/05/2017 19:00	2,0	0,0	2020	2693,3	20,0	0,0	-2673,3
09/05/2017 20:00	2,2	0,0	2376	3168,0	24,0	0,0	-3144,0
09/05/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	40,0	0,0	-1576,0
09/05/2017 22:00	2,2	0,0	2096	2794,7	24,0	0,0	-2770,7
09/05/2017 23:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
10/05/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
10/05/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
10/05/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/05/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
10/05/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
10/05/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
10/05/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
10/05/2017 07:00	2,5	3,0	220	293,3	29,0	1,0	-263,3
10/05/2017 08:00	3,0	3,0	920	1226,7	39,0	1,0	-1186,6
10/05/2017 09:00	3,3	3,0	320	426,7	101,5	1,0	-324,1
10/05/2017 10:00	3,0	28,0	220	293,3	40,0	9,6	-243,7
10/05/2017 11:00	3,2	211,0	220	293,3	70,8	70,5	-152,1
10/05/2017 12:00	3,3	59,0	220	293,3	101,5	20,1	-171,7
10/05/2017 13:00	3,5	261,0	920	1226,7	132,3	86,4	-1008,0
10/05/2017 14:00	4,0	593,0	320	426,7	245,0	187,3	5,6
10/05/2017 15:00	4,0	507,0	320	426,7	234,8	162,4	-29,5
10/05/2017 16:00	3,9	6,0	320	426,7	214,3	2,1	-210,4
10/05/2017 17:00	3,8	3,0	220	293,3	193,8	1,0	-98,6
10/05/2017 18:00	3,1	0,0	1120	1493,3	60,5	0,0	-1432,8
10/05/2017 19:00	2,9	0,0	2020	2693,3	38,0	0,0	-2655,3
10/05/2017 20:00	3,8	0,0	2376	3168,0	204,0	0,0	-2964,0
10/05/2017 21:00	3,9	0,0	1212	1616,0	224,5	0,0	-1391,5
10/05/2017 22:00	4,7	0,0	2096	2794,7	378,3	0,0	-2416,4
10/05/2017 23:00	5,1	0,0	644	858,7	473,8	0,0	-384,9
11/05/2017 00:00	4,1	0,0	644	858,7	255,3	0,0	-603,4
11/05/2017 01:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
11/05/2017 02:00	4,3	0,0	220	293,3	296,3	0,0	2,9
11/05/2017 03:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
11/05/2017 04:00	4,3	0,0	220	293,3	296,3	0,0	2,9
11/05/2017 05:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
11/05/2017 06:00	3,5	25,0	220	293,3	132,3	8,7	-152,4
11/05/2017 07:00	2,9	15,0	220	293,3	38,0	5,2	-250,1
11/05/2017 08:00	1,6	9,0	920	1226,7	12,0	3,1	-1211,6
11/05/2017 09:00	1,6	6,0	320	426,7	11,0	2,1	-413,6
11/05/2017 10:00	3,5	6,0	220	293,3	142,5	2,1	-148,8
11/05/2017 11:00	3,3	25,0	220	293,3	91,3	8,5	-193,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/05/2017 12:00	2,5	53,0	220	293,3	29,0	17,9	-246,4
11/05/2017 13:00	2,3	31,0	920	1226,7	26,0	10,5	-1190,2
11/05/2017 14:00	5,5	18,0	320	426,7	663,8	6,1	243,2
11/05/2017 15:00	5,5	22,0	320	426,7	687,5	7,4	268,3
11/05/2017 16:00	4,0	22,0	320	426,7	245,0	7,4	-174,2
11/05/2017 17:00	3,4	22,0	220	293,3	122,0	7,5	-163,9
11/05/2017 18:00	2,6	34,0	1120	1493,3	31,0	11,6	-1450,8
11/05/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
11/05/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	20,0	0,0	-3148,0
11/05/2017 21:00	3,7	0,0	1212	1616,0	173,3	0,0	-1442,8
11/05/2017 22:00	4,3	0,0	2096	2794,7	296,3	0,0	-2498,4
11/05/2017 23:00	4,6	0,0	644	858,7	368,0	0,0	-490,7
12/05/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	81,0	0,0	-777,7
12/05/2017 01:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
12/05/2017 02:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
12/05/2017 03:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
12/05/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
12/05/2017 05:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
12/05/2017 06:00	3,9	160,0	220	293,3	214,3	54,3	-24,8
12/05/2017 07:00	3,1	261,0	220	293,3	50,3	87,2	-155,9
12/05/2017 08:00	3,8	78,0	920	1226,7	193,8	26,6	-1006,3
12/05/2017 09:00	4,5	78,0	320	426,7	337,3	26,4	-63,0
12/05/2017 10:00	2,6	123,0	220	293,3	31,0	41,3	-221,0
12/05/2017 11:00	4,3	176,0	220	293,3	296,3	58,4	61,3
12/05/2017 12:00	5,2	116,0	220	293,3	545,0	38,6	290,3
12/05/2017 13:00	4,7	154,0	920	1226,7	378,3	50,7	-797,7
12/05/2017 14:00	5,1	100,0	320	426,7	497,5	33,2	104,0
12/05/2017 15:00	4,4	129,0	320	426,7	316,8	42,6	-67,3
12/05/2017 16:00	5,1	223,0	320	426,7	497,5	72,8	143,6
12/05/2017 17:00	2,9	135,0	220	293,3	38,0	44,7	-210,6
12/05/2017 18:00	1,7	135,0	1120	1493,3	14,0	45,0	-1434,3
12/05/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	14,0	0,0	-2679,3
12/05/2017 20:00	3,7	0,0	2376	3168,0	183,5	0,0	-2984,5
12/05/2017 21:00	5,4	0,0	1212	1616,0	616,3	0,0	-999,8
12/05/2017 22:00	2,8	0,0	2096	2794,7	36,0	0,0	-2758,7
12/05/2017 23:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
13/05/2017 00:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
13/05/2017 01:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
13/05/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
13/05/2017 03:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
13/05/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
13/05/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
13/05/2017 06:00	2,8	97,0	220	293,3	36,0	33,2	-224,2
13/05/2017 07:00	3,1	283,0	220	293,3	60,5	94,3	-138,6
13/05/2017 08:00	4,2	337,0	920	1226,7	275,8	111,2	-839,7
13/05/2017 09:00	3,7	340,0	320	426,7	173,3	111,4	-142,0
13/05/2017 10:00	3,5	574,0	220	293,3	142,5	181,4	30,5
13/05/2017 11:00	5,3	810,0	220	293,3	568,8	246,4	521,8
13/05/2017 12:00	5,9	892,0	220	293,3	853,8	266,8	827,2
13/05/2017 13:00	4,8	643,0	920	1226,7	398,8	198,2	-629,7
13/05/2017 14:00	4,9	454,0	320	426,7	419,3	143,3	135,9
13/05/2017 15:00	4,8	296,0	320	426,7	409,0	95,5	77,8
13/05/2017 16:00	4,6	539,0	320	426,7	357,8	168,2	99,3
13/05/2017 17:00	4,2	186,0	220	293,3	275,8	61,2	43,6
13/05/2017 18:00	4,1	31,0	1120	1493,3	265,5	10,4	-1217,4
13/05/2017 19:00	2,9	0,0	2020	2693,3	37,0	0,0	-2656,3
13/05/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
13/05/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/05/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
13/05/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
14/05/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
14/05/2017 01:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
14/05/2017 02:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
14/05/2017 03:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
14/05/2017 04:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
14/05/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
14/05/2017 06:00	6,2	397,0	220	293,3	996,3	131,2	834,1
14/05/2017 07:00	6,1	564,0	220	293,3	972,5	181,9	861,0
14/05/2017 08:00	6,7	570,0	920	1226,7	1233,8	183,3	190,4
14/05/2017 09:00	6,0	593,0	320	426,7	901,3	188,7	663,3
14/05/2017 10:00	4,5	744,0	220	293,3	337,3	230,1	274,0
14/05/2017 11:00	4,8	653,0	220	293,3	398,8	203,1	308,5
14/05/2017 12:00	3,8	722,0	220	293,3	204,0	221,3	132,0
14/05/2017 13:00	3,3	782,0	920	1226,7	101,5	236,3	-888,8
14/05/2017 14:00	2,7	889,0	320	426,7	33,0	263,2	-130,5
14/05/2017 15:00	2,5	763,0	320	426,7	30,0	230,1	-166,6
14/05/2017 16:00	2,4	779,0	320	426,7	28,0	235,0	-163,7
14/05/2017 17:00	2,0	690,0	220	293,3	19,0	211,9	-62,5
14/05/2017 18:00	1,7	574,0	1120	1493,3	14,0	179,6	-1299,7
14/05/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
14/05/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
14/05/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
14/05/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
14/05/2017 23:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/05/2017 00:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/05/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/05/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
15/05/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
15/05/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/05/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
15/05/2017 06:00	1,7	362,0	220	293,3	14,0	120,5	-158,9
15/05/2017 07:00	1,0	523,0	220	293,3	0,0	169,2	-124,1
15/05/2017 08:00	1,4	687,0	920	1226,7	7,0	216,4	-1003,3
15/05/2017 09:00	2,6	466,0	320	426,7	31,0	149,7	-245,9
15/05/2017 10:00	2,8	223,0	220	293,3	35,0	73,5	-184,8
15/05/2017 11:00	3,3	170,0	220	293,3	91,3	56,0	-146,1
15/05/2017 12:00	4,0	280,0	220	293,3	234,8	90,3	31,7
15/05/2017 13:00	4,0	520,0	920	1226,7	234,8	161,1	-830,8
15/05/2017 14:00	3,5	570,0	320	426,7	132,3	174,9	-119,5
15/05/2017 15:00	3,2	507,0	320	426,7	70,8	156,9	-199,0
15/05/2017 16:00	3,0	463,0	320	426,7	40,0	144,6	-242,1
15/05/2017 17:00	2,8	719,0	220	293,3	36,0	217,1	-40,3
15/05/2017 18:00	1,9	470,0	1120	1493,3	17,0	148,1	-1328,3
15/05/2017 19:00	1,0	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
15/05/2017 20:00	0,9	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
15/05/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
15/05/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
15/05/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/05/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/05/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/05/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/05/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/05/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/05/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
16/05/2017 06:00	1,2	343,0	220	293,3	4,0	114,2	-175,2
16/05/2017 07:00	1,0	548,0	220	293,3	0,0	176,7	-116,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/05/2017 08:00	1,9	671,0	920	1226,7	18,0	211,2	-997,4
16/05/2017 09:00	3,2	763,0	320	426,7	70,8	234,8	-121,1
16/05/2017 10:00	3,4	835,0	220	293,3	122,0	251,1	79,8
16/05/2017 11:00	3,4	883,0	220	293,3	122,0	261,0	89,7
16/05/2017 12:00	3,7	908,0	220	293,3	173,3	263,9	143,8
16/05/2017 13:00	3,5	905,0	920	1226,7	142,5	261,0	-823,1
16/05/2017 14:00	3,8	876,0	320	426,7	193,8	252,4	19,5
16/05/2017 15:00	3,6	823,0	320	426,7	163,0	239,1	-24,6
16/05/2017 16:00	3,1	747,0	320	426,7	50,3	220,1	-156,4
16/05/2017 17:00	3,3	649,0	220	293,3	101,5	194,9	3,1
16/05/2017 18:00	2,5	520,0	1120	1493,3	29,0	160,7	-1303,7
16/05/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	12,0	0,0	-2681,3
16/05/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
16/05/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
16/05/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
16/05/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/05/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/05/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/05/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/05/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/05/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
17/05/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/05/2017 06:00	1,2	347,0	220	293,3	3,0	113,8	-176,5
17/05/2017 07:00	1,9	552,0	220	293,3	18,0	175,8	-99,6
17/05/2017 08:00	2,6	671,0	920	1226,7	31,0	209,2	-986,5
17/05/2017 09:00	2,5	763,0	320	426,7	30,0	232,5	-164,2
17/05/2017 10:00	3,2	835,0	220	293,3	70,8	249,2	26,6
17/05/2017 11:00	3,6	883,0	220	293,3	152,8	260,3	119,7
17/05/2017 12:00	3,6	908,0	220	293,3	163,0	264,7	134,4
17/05/2017 13:00	3,4	905,0	920	1226,7	122,0	261,8	-842,9
17/05/2017 14:00	2,8	876,0	320	426,7	35,0	253,2	-138,5
17/05/2017 15:00	2,7	823,0	320	426,7	33,0	239,7	-153,9
17/05/2017 16:00	2,4	747,0	320	426,7	27,0	220,6	-179,1
17/05/2017 17:00	2,8	653,0	220	293,3	35,0	196,5	-61,9
17/05/2017 18:00	2,2	523,0	1120	1493,3	23,0	161,5	-1308,8
17/05/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
17/05/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	17,0	0,0	-3151,0
17/05/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	12,0	0,0	-1604,0
17/05/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
17/05/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
18/05/2017 00:00	2,1	0,0	644	858,7	21,0	0,0	-837,7
18/05/2017 01:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
18/05/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
18/05/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
18/05/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
18/05/2017 05:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
18/05/2017 06:00	2,2	69,0	220	293,3	24,0	23,5	-245,8
18/05/2017 07:00	3,4	236,0	220	293,3	111,8	78,5	-103,0
18/05/2017 08:00	3,9	223,0	920	1226,7	214,3	74,0	-938,4
18/05/2017 09:00	3,5	419,0	320	426,7	142,5	134,8	-149,3
18/05/2017 10:00	2,6	807,0	220	293,3	31,0	244,9	-17,4
18/05/2017 11:00	2,2	580,0	220	293,3	24,0	180,4	-89,0
18/05/2017 12:00	6,3	706,0	220	293,3	1043,8	215,2	965,6
18/05/2017 13:00	5,8	347,0	920	1226,7	806,3	110,6	-309,8
18/05/2017 14:00	6,3	88,0	320	426,7	1067,5	29,0	669,8
18/05/2017 15:00	6,0	239,0	320	426,7	901,3	77,3	551,9
18/05/2017 16:00	7,6	526,0	320	426,7	1820,0	163,6	1557,0
18/05/2017 17:00	10,2	381,0	220	293,3	3520,0	121,2	3347,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/05/2017 18:00	9,8	567,0	1120	1493,3	3280,0	176,6	1963,3
18/05/2017 19:00	11,8	0,0	2020	2693,3	4120,0	0,0	1426,7
18/05/2017 20:00	11,2	0,0	2376	3168,0	4022,5	0,0	854,5
18/05/2017 21:00	3,8	0,0	1212	1616,0	193,8	0,0	-1422,3
18/05/2017 22:00	10,6	0,0	2096	2794,7	3760,0	0,0	965,3
18/05/2017 23:00	13,1	0,0	644	858,7	4303,8	0,0	3445,1
19/05/2017 00:00	11,8	0,0	644	858,7	4120,0	0,0	3261,3
19/05/2017 01:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
19/05/2017 02:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
19/05/2017 03:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4
19/05/2017 04:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
19/05/2017 05:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
19/05/2017 06:00	5,9	347,0	220	293,3	877,5	114,1	698,3
19/05/2017 07:00	6,1	545,0	220	293,3	948,8	174,1	829,5
19/05/2017 08:00	5,2	668,0	920	1226,7	545,0	208,8	-472,9
19/05/2017 09:00	5,5	760,0	320	426,7	687,5	232,8	493,7
19/05/2017 10:00	6,2	832,0	220	293,3	1020,0	249,7	976,3
19/05/2017 11:00	6,5	880,0	220	293,3	1162,5	260,3	1129,4
19/05/2017 12:00	7,1	905,0	220	293,3	1470,0	264,6	1441,2
19/05/2017 13:00	7,3	902,0	920	1226,7	1610,0	262,4	645,8
19/05/2017 14:00	5,8	873,0	320	426,7	830,0	254,4	657,7
19/05/2017 15:00	5,2	820,0	320	426,7	545,0	240,8	359,1
19/05/2017 16:00	6,4	744,0	320	426,7	1115,0	220,9	909,3
19/05/2017 17:00	5,8	646,0	220	293,3	830,0	196,1	732,8
19/05/2017 18:00	6,4	520,0	1120	1493,3	1091,3	161,5	-240,6
19/05/2017 19:00	4,9	0,0	2020	2693,3	429,5	0,0	-2263,8
19/05/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	20,0	0,0	-3148,0
19/05/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
19/05/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	9,0	0,0	-2785,7
19/05/2017 23:00	2,1	0,0	644	858,7	21,0	0,0	-837,7
20/05/2017 00:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
20/05/2017 01:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
20/05/2017 02:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
20/05/2017 03:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
20/05/2017 04:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
20/05/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
20/05/2017 06:00	5,6	271,0	220	293,3	735,0	89,4	531,0
20/05/2017 07:00	5,9	463,0	220	293,3	877,5	148,8	733,0
20/05/2017 08:00	5,4	529,0	920	1226,7	640,0	167,4	-419,3
20/05/2017 09:00	3,3	378,0	320	426,7	101,5	121,5	-203,7
20/05/2017 10:00	3,1	634,0	220	293,3	50,3	195,2	-47,8
20/05/2017 11:00	4,5	659,0	220	293,3	337,3	201,7	245,6
20/05/2017 12:00	4,4	656,0	220	293,3	327,0	198,8	232,5
20/05/2017 13:00	4,9	668,0	920	1226,7	419,3	201,1	-606,3
20/05/2017 14:00	5,4	876,0	320	426,7	616,3	255,1	444,7
20/05/2017 15:00	6,3	772,0	320	426,7	1043,8	228,3	845,4
20/05/2017 16:00	6,2	514,0	320	426,7	996,3	157,7	727,3
20/05/2017 17:00	6,5	529,0	220	293,3	1162,5	163,3	1032,4
20/05/2017 18:00	4,8	488,0	1120	1493,3	398,8	151,9	-942,7
20/05/2017 19:00	4,4	0,0	2020	2693,3	316,8	0,0	-2376,6
20/05/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	26,0	0,0	-3142,0
20/05/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
20/05/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
20/05/2017 23:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
21/05/2017 00:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
21/05/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
21/05/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
21/05/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
21/05/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
21/05/2017 05:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
21/05/2017 06:00	2,4	356,0	220	293,3	27,0	116,9	-149,4
21/05/2017 07:00	2,5	555,0	220	293,3	30,0	176,2	-87,1
21/05/2017 08:00	2,6	671,0	920	1226,7	31,0	208,6	-987,0
21/05/2017 09:00	3,3	766,0	320	426,7	101,5	233,3	-91,9
21/05/2017 10:00	3,2	835,0	220	293,3	70,8	249,2	26,6
21/05/2017 11:00	2,9	883,0	220	293,3	37,0	259,7	3,4
21/05/2017 12:00	3,6	908,0	220	293,3	163,0	263,9	133,6
21/05/2017 13:00	4,0	905,0	920	1226,7	234,8	261,0	-730,9
21/05/2017 14:00	3,7	876,0	320	426,7	173,3	253,2	-0,2
21/05/2017 15:00	3,9	826,0	320	426,7	224,5	240,5	38,3
21/05/2017 16:00	4,3	750,0	320	426,7	296,3	221,4	91,0
21/05/2017 17:00	4,1	653,0	220	293,3	265,5	196,5	168,6
21/05/2017 18:00	3,2	529,0	1120	1493,3	70,8	162,9	-1259,7
21/05/2017 19:00	3,0	0,0	2020	2693,3	40,0	0,0	-2653,3
21/05/2017 20:00	3,2	0,0	2376	3168,0	81,0	0,0	-3087,0
21/05/2017 21:00	2,5	0,0	1212	1616,0	29,0	0,0	-1587,0
21/05/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
21/05/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	26,0	0,0	-832,7
22/05/2017 00:00	2,6	0,0	644	858,7	31,0	0,0	-827,7
22/05/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
22/05/2017 02:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
22/05/2017 03:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
22/05/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
22/05/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
22/05/2017 06:00	2,7	321,0	220	293,3	34,0	105,9	-153,4
22/05/2017 07:00	2,2	570,0	220	293,3	24,0	181,1	-88,3
22/05/2017 08:00	2,6	561,0	920	1226,7	32,0	177,6	-1017,1
22/05/2017 09:00	3,7	529,0	320	426,7	173,3	166,6	-86,9
22/05/2017 10:00	3,6	602,0	220	293,3	152,8	185,3	44,7
22/05/2017 11:00	3,4	583,0	220	293,3	122,0	178,6	7,2
22/05/2017 12:00	4,0	621,0	220	293,3	245,0	187,7	139,4
22/05/2017 13:00	4,9	694,0	920	1226,7	429,5	206,0	-591,1
22/05/2017 14:00	5,0	851,0	320	426,7	439,8	245,6	258,7
22/05/2017 15:00	4,7	861,0	320	426,7	378,3	248,7	200,3
22/05/2017 16:00	4,1	788,0	320	426,7	255,3	230,1	58,7
22/05/2017 17:00	3,6	580,0	220	293,3	152,8	175,5	34,9
22/05/2017 18:00	2,9	205,0	1120	1493,3	38,0	65,8	-1389,5
22/05/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	12,0	0,0	-2681,3
22/05/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
22/05/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
22/05/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/05/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/05/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/05/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/05/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
23/05/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
23/05/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
23/05/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
23/05/2017 06:00	3,0	82,0	220	293,3	40,0	27,8	-225,5
23/05/2017 07:00	3,2	195,0	220	293,3	81,0	65,1	-147,2
23/05/2017 08:00	3,2	463,0	920	1226,7	81,0	148,5	-997,2
23/05/2017 09:00	1,9	479,0	320	426,7	18,0	152,6	-256,1
23/05/2017 10:00	3,6	511,0	220	293,3	152,8	160,9	20,3
23/05/2017 11:00	3,5	542,0	220	293,3	142,5	168,2	17,4
23/05/2017 12:00	3,3	769,0	220	293,3	101,5	229,3	37,5
23/05/2017 13:00	3,6	460,0	920	1226,7	152,8	143,0	-930,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/05/2017 14:00	4,0	574,0	320	426,7	245,0	175,1	-6,5
23/05/2017 15:00	4,3	501,0	320	426,7	306,5	154,0	33,9
23/05/2017 16:00	4,7	334,0	320	426,7	378,3	105,4	57,0
23/05/2017 17:00	3,5	135,0	220	293,3	142,5	44,0	-106,9
23/05/2017 18:00	3,8	119,0	1120	1493,3	204,0	39,1	-1250,2
23/05/2017 19:00	3,0	0,0	2020	2693,3	40,0	0,0	-2653,3
23/05/2017 20:00	3,0	0,0	2376	3168,0	40,0	0,0	-3128,0
23/05/2017 21:00	3,1	0,0	1212	1616,0	50,3	0,0	-1565,8
23/05/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	39,0	0,0	-2755,7
23/05/2017 23:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
24/05/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
24/05/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/05/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/05/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
24/05/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
24/05/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
24/05/2017 06:00	1,1	381,0	220	293,3	2,0	124,1	-167,2
24/05/2017 07:00	1,7	608,0	220	293,3	13,0	191,6	-88,7
24/05/2017 08:00	1,4	709,0	920	1226,7	7,0	219,3	-1000,4
24/05/2017 09:00	3,0	753,0	320	426,7	40,0	229,8	-156,9
24/05/2017 10:00	4,3	776,0	220	293,3	306,5	233,5	246,7
24/05/2017 11:00	4,1	835,0	220	293,3	265,5	247,3	219,5
24/05/2017 12:00	3,6	892,0	220	293,3	163,0	259,9	129,6
24/05/2017 13:00	4,7	760,0	920	1226,7	378,3	224,0	-624,4
24/05/2017 14:00	4,8	586,0	320	426,7	398,8	176,7	148,8
24/05/2017 15:00	4,5	634,0	320	426,7	337,3	189,9	100,5
24/05/2017 16:00	5,3	441,0	320	426,7	568,8	136,1	278,2
24/05/2017 17:00	4,6	356,0	220	293,3	368,0	111,7	186,4
24/05/2017 18:00	3,6	296,0	1120	1493,3	163,0	94,1	-1236,2
24/05/2017 19:00	3,0	119,0	2020	2693,3	39,0	39,0	-2615,3
24/05/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	22,0	0,0	-3146,0
24/05/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
24/05/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
24/05/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/05/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/05/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
25/05/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/05/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
25/05/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/05/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/05/2017 06:00	0,8	227,0	220	293,3	0,0	75,3	-218,0
25/05/2017 07:00	1,2	362,0	220	293,3	4,0	117,9	-171,4
25/05/2017 08:00	2,1	413,0	920	1226,7	21,0	132,4	-1073,3
25/05/2017 09:00	4,0	416,0	320	426,7	245,0	132,7	-49,0
25/05/2017 10:00	4,5	649,0	220	293,3	337,3	198,4	242,4
25/05/2017 11:00	5,2	419,0	220	293,3	545,0	131,0	382,7
25/05/2017 12:00	5,6	126,0	220	293,3	735,0	40,7	482,4
25/05/2017 13:00	5,4	126,0	920	1226,7	616,3	40,5	-569,9
25/05/2017 14:00	4,6	290,0	320	426,7	357,8	90,7	21,8
25/05/2017 15:00	4,8	422,0	320	426,7	398,8	129,6	101,7
25/05/2017 16:00	5,3	492,0	320	426,7	568,8	150,0	292,0
25/05/2017 17:00	5,2	498,0	220	293,3	521,3	152,4	380,3
25/05/2017 18:00	4,2	167,0	1120	1493,3	286,0	53,9	-1153,4
25/05/2017 19:00	3,5	132,0	2020	2693,3	142,5	43,1	-2507,7
25/05/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	19,0	0,0	-3149,0
25/05/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
25/05/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
25/05/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
26/05/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/05/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/05/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/05/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/05/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/05/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/05/2017 06:00	1,7	249,0	220	293,3	14,0	82,3	-197,0
26/05/2017 07:00	2,4	444,0	220	293,3	28,0	142,8	-122,6
26/05/2017 08:00	3,1	104,0	920	1226,7	60,5	34,7	-1131,4
26/05/2017 09:00	3,7	211,0	320	426,7	183,5	69,0	-174,2
26/05/2017 10:00	3,6	432,0	220	293,3	152,8	136,2	-4,4
26/05/2017 11:00	4,0	495,0	220	293,3	245,0	153,1	104,8
26/05/2017 12:00	4,1	873,0	220	293,3	265,5	253,7	225,9
26/05/2017 13:00	4,5	858,0	920	1226,7	337,3	247,9	-641,5
26/05/2017 14:00	3,8	883,0	320	426,7	204,0	253,6	30,9
26/05/2017 15:00	3,5	608,0	320	426,7	142,5	181,8	-102,3
26/05/2017 16:00	3,1	353,0	320	426,7	60,5	109,7	-256,4
26/05/2017 17:00	2,5	425,0	220	293,3	30,0	131,4	-131,9
26/05/2017 18:00	2,6	170,0	1120	1493,3	32,0	54,8	-1406,5
26/05/2017 19:00	2,4	195,0	2020	2693,3	28,0	63,2	-2602,2
26/05/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	25,0	0,0	-3143,0
26/05/2017 21:00	2,5	0,0	1212	1616,0	29,0	0,0	-1587,0
26/05/2017 22:00	2,1	0,0	2096	2794,7	21,0	0,0	-2773,7
26/05/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	26,0	0,0	-832,7
27/05/2017 00:00	3,0	0,0	644	858,7	39,0	0,0	-819,7
27/05/2017 01:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
27/05/2017 02:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
27/05/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
27/05/2017 04:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
27/05/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
27/05/2017 06:00	3,6	167,0	220	293,3	163,0	55,8	-74,5
27/05/2017 07:00	3,6	369,0	220	293,3	163,0	119,3	-11,0
27/05/2017 08:00	4,0	668,0	920	1226,7	245,0	206,3	-775,4
27/05/2017 09:00	3,8	776,0	320	426,7	193,8	233,5	0,6
27/05/2017 10:00	4,0	851,0	220	293,3	245,0	250,2	201,8
27/05/2017 11:00	4,8	813,0	220	293,3	398,8	237,7	343,2
27/05/2017 12:00	3,9	602,0	220	293,3	224,5	179,7	110,9
27/05/2017 13:00	4,1	700,0	920	1226,7	265,5	204,9	-756,2
27/05/2017 14:00	3,5	804,0	320	426,7	142,5	231,1	-53,1
27/05/2017 15:00	3,0	848,0	320	426,7	39,0	241,5	-146,1
27/05/2017 16:00	3,0	782,0	320	426,7	39,0	226,2	-161,5
27/05/2017 17:00	2,7	687,0	220	293,3	34,0	202,1	-57,3
27/05/2017 18:00	2,4	432,0	1120	1493,3	27,0	133,2	-1333,2
27/05/2017 19:00	2,2	217,0	2020	2693,3	23,0	69,4	-2600,9
27/05/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	25,0	0,0	-3143,0
27/05/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	22,0	0,0	-1594,0
27/05/2017 22:00	2,6	0,0	2096	2794,7	32,0	0,0	-2762,7
27/05/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	27,0	0,0	-831,7
28/05/2017 00:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
28/05/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
28/05/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
28/05/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
28/05/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/05/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
28/05/2017 06:00	2,7	22,0	220	293,3	33,0	7,4	-252,9
28/05/2017 07:00	3,4	34,0	220	293,3	111,8	11,4	-170,1
28/05/2017 08:00	3,5	37,0	920	1226,7	142,5	12,4	-1071,8
28/05/2017 09:00	4,4	37,0	320	426,7	327,0	12,3	-87,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/05/2017 10:00	3,6	28,0	220	293,3	152,8	9,2	-131,4
28/05/2017 11:00	3,4	34,0	220	293,3	122,0	11,1	-160,2
28/05/2017 12:00	3,5	44,0	220	293,3	132,3	14,2	-146,8
28/05/2017 13:00	3,6	37,0	920	1226,7	163,0	11,9	-1051,8
28/05/2017 14:00	3,8	44,0	320	426,7	204,0	14,1	-208,6
28/05/2017 15:00	3,3	50,0	320	426,7	91,3	16,0	-319,4
28/05/2017 16:00	3,1	141,0	320	426,7	60,5	44,7	-321,5
28/05/2017 17:00	2,7	141,0	220	293,3	33,0	44,8	-215,5
28/05/2017 18:00	2,1	53,0	1120	1493,3	22,0	17,2	-1454,2
28/05/2017 19:00	1,6	41,0	2020	2693,3	11,0	13,4	-2668,9
28/05/2017 20:00	1,6	0,0	2376	3168,0	12,0	0,0	-3156,0
28/05/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
28/05/2017 22:00	1,1	0,0	2096	2794,7	2,0	0,0	-2792,7
28/05/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
29/05/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
29/05/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/05/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/05/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
29/05/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/05/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/05/2017 06:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
29/05/2017 07:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
29/05/2017 08:00	2,4	0,0	920	1226,7	28,0	0,0	-1198,7
29/05/2017 09:00	2,4	0,0	320	426,7	28,0	0,0	-398,7
29/05/2017 10:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
29/05/2017 11:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
29/05/2017 12:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
29/05/2017 13:00	2,9	0,0	920	1226,7	38,0	0,0	-1188,7
29/05/2017 14:00	3,1	0,0	320	426,7	50,3	0,0	-376,4
29/05/2017 15:00	3,7	0,0	320	426,7	183,5	0,0	-243,2
29/05/2017 16:00	3,2	0,0	320	426,7	70,8	0,0	-355,9
29/05/2017 17:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
29/05/2017 18:00	2,5	0,0	1120	1493,3	30,0	0,0	-1463,3
29/05/2017 19:00	1,3	0,0	2020	2693,3	5,0	0,0	-2688,3
29/05/2017 20:00	1,7	0,0	2376	3168,0	13,0	0,0	-3155,0
29/05/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
29/05/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
29/05/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
30/05/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
30/05/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
30/05/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
30/05/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/05/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
30/05/2017 05:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
30/05/2017 06:00	2,0	18,0	220	293,3	19,0	6,1	-268,3
30/05/2017 07:00	4,2	66,0	220	293,3	275,8	21,9	4,4
30/05/2017 08:00	3,8	179,0	920	1226,7	204,0	58,4	-964,3
30/05/2017 09:00	3,0	138,0	320	426,7	39,0	44,9	-342,7
30/05/2017 10:00	2,6	432,0	220	293,3	31,0	134,1	-128,2
30/05/2017 11:00	3,2	274,0	220	293,3	81,0	86,3	-126,0
30/05/2017 12:00	4,4	271,0	220	293,3	316,8	84,8	108,2
30/05/2017 13:00	3,7	378,0	920	1226,7	183,5	115,9	-927,2
30/05/2017 14:00	3,5	91,0	320	426,7	132,3	29,0	-265,5
30/05/2017 15:00	2,7	100,0	320	426,7	34,0	31,7	-360,9
30/05/2017 16:00	3,5	126,0	320	426,7	142,5	39,9	-244,3
30/05/2017 17:00	2,9	135,0	220	293,3	37,0	42,9	-213,4
30/05/2017 18:00	2,0	44,0	1120	1493,3	20,0	14,2	-1459,1
30/05/2017 19:00	1,6	18,0	2020	2693,3	11,0	5,9	-2676,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/05/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
30/05/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
30/05/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
30/05/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
31/05/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
31/05/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/05/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/05/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/05/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
31/05/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
31/05/2017 06:00	1,4	34,0	220	293,3	7,0	11,5	-274,8
31/05/2017 07:00	0,8	37,0	220	293,3	0,0	12,4	-280,9
31/05/2017 08:00	2,3	56,0	920	1226,7	25,0	18,7	-1183,0
31/05/2017 09:00	3,1	88,0	320	426,7	60,5	29,1	-337,1
31/05/2017 10:00	3,3	53,0	220	293,3	91,3	17,5	-184,6
31/05/2017 11:00	3,6	50,0	220	293,3	152,8	16,4	-124,2
31/05/2017 12:00	3,5	22,0	220	293,3	142,5	7,2	-143,6
31/05/2017 13:00	3,8	100,0	920	1226,7	204,0	32,3	-990,4
31/05/2017 14:00	4,5	246,0	320	426,7	347,5	77,6	-1,6
31/05/2017 15:00	5,0	53,0	320	426,7	439,8	17,2	30,2
31/05/2017 16:00	4,1	44,0	320	426,7	265,5	14,3	-146,9
31/05/2017 17:00	4,0	56,0	220	293,3	245,0	18,2	-30,1
31/05/2017 18:00	2,5	50,0	1120	1493,3	29,0	16,4	-1448,0
31/05/2017 19:00	1,8	66,0	2020	2693,3	16,0	21,7	-2655,6
31/05/2017 20:00	2,5	0,0	2376	3168,0	30,0	0,0	-3138,0
31/05/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	24,0	0,0	-1592,0
31/05/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
31/05/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
01/06/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
01/06/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/06/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
01/06/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/06/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/06/2017 05:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/06/2017 06:00	1,0	394,0	220	293,3	0,0	127,2	-166,1
01/06/2017 07:00	2,3	564,0	220	293,3	26,0	177,6	-89,8
01/06/2017 08:00	2,5	675,0	920	1226,7	30,0	208,3	-988,4
01/06/2017 09:00	2,9	763,0	320	426,7	38,0	231,2	-157,4
01/06/2017 10:00	3,6	829,0	220	293,3	163,0	246,3	116,0
01/06/2017 11:00	3,7	876,0	220	293,3	183,5	256,6	146,7
01/06/2017 12:00	3,3	899,0	220	293,3	101,5	260,3	68,5
01/06/2017 13:00	3,7	899,0	920	1226,7	173,3	258,9	-794,5
01/06/2017 14:00	3,9	870,0	320	426,7	224,5	250,9	48,8
01/06/2017 15:00	4,3	823,0	320	426,7	306,5	239,1	118,9
01/06/2017 16:00	4,4	750,0	320	426,7	316,8	220,8	110,9
01/06/2017 17:00	3,3	662,0	220	293,3	91,3	197,9	-4,2
01/06/2017 18:00	2,9	545,0	1120	1493,3	37,0	166,5	-1289,8
01/06/2017 19:00	2,5	369,0	2020	2693,3	30,0	116,4	-2546,9
01/06/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	22,0	0,0	-3146,0
01/06/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	24,0	0,0	-1592,0
01/06/2017 22:00	2,5	0,0	2096	2794,7	29,0	0,0	-2765,7
01/06/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
02/06/2017 00:00	1,6	0,0	644	858,7	12,0	0,0	-846,7
02/06/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
02/06/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
02/06/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
02/06/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
02/06/2017 05:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
02/06/2017 06:00	2,4	63,0	220	293,3	27,0	21,5	-244,8
02/06/2017 07:00	2,9	157,0	220	293,3	37,0	52,8	-203,5
02/06/2017 08:00	3,0	406,0	920	1226,7	40,0	130,9	-1055,8
02/06/2017 09:00	3,2	659,0	320	426,7	81,0	203,2	-142,4
02/06/2017 10:00	2,9	627,0	220	293,3	37,0	192,3	-64,0
02/06/2017 11:00	3,4	709,0	220	293,3	122,0	212,2	40,9
02/06/2017 12:00	4,7	725,0	220	293,3	378,3	214,8	299,7
02/06/2017 13:00	4,3	624,0	920	1226,7	306,5	185,7	-734,5
02/06/2017 14:00	4,4	873,0	320	426,7	316,8	249,8	139,8
02/06/2017 15:00	3,8	668,0	320	426,7	204,0	196,5	-26,2
02/06/2017 16:00	3,8	438,0	320	426,7	193,8	133,6	-99,4
02/06/2017 17:00	5,0	444,0	220	293,3	450,0	136,3	292,9
02/06/2017 18:00	3,3	324,0	1120	1493,3	91,3	102,1	-1300,0
02/06/2017 19:00	1,2	66,0	2020	2693,3	4,0	21,7	-2667,6
02/06/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	8,0	0,0	-3160,0
02/06/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
02/06/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
02/06/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
03/06/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
03/06/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/06/2017 02:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
03/06/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
03/06/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
03/06/2017 05:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
03/06/2017 06:00	2,4	9,0	220	293,3	27,0	3,1	-263,2
03/06/2017 07:00	1,5	18,0	220	293,3	10,0	6,1	-277,2
03/06/2017 08:00	2,5	18,0	920	1226,7	29,0	6,1	-1191,6
03/06/2017 09:00	1,1	59,0	320	426,7	2,0	19,7	-404,9
03/06/2017 10:00	2,0	12,0	220	293,3	20,0	4,0	-269,3
03/06/2017 11:00	2,0	9,0	220	293,3	20,0	3,0	-270,4
03/06/2017 12:00	3,7	47,0	220	293,3	183,5	15,4	-94,5
03/06/2017 13:00	1,8	473,0	920	1226,7	16,0	144,6	-1066,1
03/06/2017 14:00	3,0	34,0	320	426,7	39,0	11,0	-376,7
03/06/2017 15:00	2,5	100,0	320	426,7	29,0	32,1	-365,6
03/06/2017 16:00	2,2	362,0	320	426,7	24,0	112,4	-290,3
03/06/2017 17:00	2,1	50,0	220	293,3	21,0	16,2	-256,1
03/06/2017 18:00	2,3	22,0	1120	1493,3	26,0	7,2	-1460,1
03/06/2017 19:00	4,9	12,0	2020	2693,3	429,5	4,0	-2259,9
03/06/2017 20:00	3,9	0,0	2376	3168,0	224,5	0,0	-2943,5
03/06/2017 21:00	3,1	0,0	1212	1616,0	50,3	0,0	-1565,8
03/06/2017 22:00	5,6	0,0	2096	2794,7	735,0	0,0	-2059,7
03/06/2017 23:00	6,5	0,0	644	858,7	1162,5	0,0	303,8
04/06/2017 00:00	5,6	0,0	644	858,7	711,3	0,0	-147,4
04/06/2017 01:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
04/06/2017 02:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
04/06/2017 03:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
04/06/2017 04:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
04/06/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
04/06/2017 06:00	5,4	31,0	220	293,3	640,0	10,5	357,2
04/06/2017 07:00	5,7	94,0	220	293,3	782,5	31,6	520,7
04/06/2017 08:00	5,5	324,0	920	1226,7	663,8	105,1	-457,8
04/06/2017 09:00	5,5	438,0	320	426,7	687,5	138,9	399,7
04/06/2017 10:00	3,6	356,0	220	293,3	152,8	113,4	-27,2
04/06/2017 11:00	1,3	694,0	220	293,3	6,0	208,7	-78,6
04/06/2017 12:00	2,6	258,0	220	293,3	31,0	81,9	-180,5
04/06/2017 13:00	2,2	485,0	920	1226,7	24,0	148,4	-1054,3
04/06/2017 14:00	2,7	716,0	320	426,7	33,0	211,3	-182,4
04/06/2017 15:00	1,1	501,0	320	426,7	2,0	152,5	-272,2

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
04/06/2017 16:00	1,7	201,0	320	426,7	14,0	64,0	-348,7
04/06/2017 17:00	1,3	495,0	220	293,3	5,0	151,6	-136,8
04/06/2017 18:00	1,6	454,0	1120	1493,3	12,0	140,5	-1340,8
04/06/2017 19:00	3,7	63,0	2020	2693,3	173,3	20,8	-2499,3
04/06/2017 20:00	5,7	0,0	2376	3168,0	782,5	0,0	-2385,5
04/06/2017 21:00	7,0	0,0	1212	1616,0	1400,0	0,0	-216,0
04/06/2017 22:00	8,2	0,0	2096	2794,7	2205,0	0,0	-589,7
04/06/2017 23:00	8,4	0,0	644	858,7	2380,0	0,0	1521,3
05/06/2017 00:00	7,2	0,0	644	858,7	1505,0	0,0	646,3
05/06/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
05/06/2017 02:00	7,7	0,0	220	293,3	1890,0	0,0	1596,7
05/06/2017 03:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
05/06/2017 04:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
05/06/2017 05:00	8,5	0,0	220	293,3	2450,0	0,0	2156,7
05/06/2017 06:00	7,7	56,0	220	293,3	1890,0	18,9	1615,6
05/06/2017 07:00	6,2	59,0	220	293,3	1020,0	19,9	746,5
05/06/2017 08:00	6,9	66,0	920	1226,7	1328,8	22,1	124,2
05/06/2017 09:00	6,7	157,0	320	426,7	1233,8	51,6	858,7
05/06/2017 10:00	4,9	249,0	220	293,3	429,5	80,2	216,4
05/06/2017 11:00	3,6	72,0	220	293,3	163,0	23,6	-106,7
05/06/2017 12:00	3,1	56,0	220	293,3	50,3	18,3	-224,8
05/06/2017 13:00	2,6	66,0	920	1226,7	32,0	21,4	-1173,2
05/06/2017 14:00	2,8	343,0	320	426,7	35,0	107,0	-284,6
05/06/2017 15:00	2,5	334,0	320	426,7	30,0	104,1	-292,6
05/06/2017 16:00	3,6	504,0	320	426,7	152,8	153,8	-120,1
05/06/2017 17:00	4,9	391,0	220	293,3	429,5	121,5	257,7
05/06/2017 18:00	5,2	264,0	1120	1493,3	545,0	84,1	-864,2
05/06/2017 19:00	4,1	63,0	2020	2693,3	255,3	20,7	-2417,4
05/06/2017 20:00	4,8	0,0	2376	3168,0	398,8	0,0	-2769,3
05/06/2017 21:00	3,9	0,0	1212	1616,0	214,3	0,0	-1401,8
05/06/2017 22:00	3,8	0,0	2096	2794,7	193,8	0,0	-2600,9
05/06/2017 23:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
06/06/2017 00:00	3,4	0,0	644	858,7	122,0	0,0	-736,7
06/06/2017 01:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
06/06/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
06/06/2017 03:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
06/06/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
06/06/2017 05:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
06/06/2017 06:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
06/06/2017 07:00	5,5	9,0	220	293,3	663,8	3,0	373,4
06/06/2017 08:00	6,3	15,0	920	1226,7	1067,5	5,0	-154,2
06/06/2017 09:00	6,9	15,0	320	426,7	1352,5	5,0	930,8
06/06/2017 10:00	5,3	119,0	220	293,3	592,5	38,8	337,9
06/06/2017 11:00	5,7	6,0	220	293,3	782,5	2,0	491,1
06/06/2017 12:00	6,0	3,0	220	293,3	925,0	1,0	632,6
06/06/2017 13:00	7,2	6,0	920	1226,7	1540,0	2,0	315,3
06/06/2017 14:00	9,0	3,0	320	426,7	2800,0	1,0	2374,3
06/06/2017 15:00	9,0	3,0	320	426,7	2765,0	1,0	2339,3
06/06/2017 16:00	8,3	3,0	320	426,7	2310,0	1,0	1884,3
06/06/2017 17:00	7,3	3,0	220	293,3	1610,0	1,0	1317,6
06/06/2017 18:00	5,5	3,0	1120	1493,3	687,5	1,0	-804,8
06/06/2017 19:00	3,9	6,0	2020	2693,3	224,5	2,0	-2466,9
06/06/2017 20:00	2,7	0,0	2376	3168,0	34,0	0,0	-3134,0
06/06/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	39,0	0,0	-1577,0
06/06/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
06/06/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
07/06/2017 00:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
07/06/2017 01:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
07/06/2017 02:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
07/06/2017 03:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
07/06/2017 04:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
07/06/2017 05:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
07/06/2017 06:00	6,4	388,0	220	293,3	1115,0	124,2	945,9
07/06/2017 07:00	6,4	564,0	220	293,3	1115,0	175,4	997,1
07/06/2017 08:00	6,7	618,0	920	1226,7	1233,8	189,3	196,4
07/06/2017 09:00	5,6	757,0	320	426,7	735,0	226,1	534,5
07/06/2017 10:00	2,9	826,0	220	293,3	38,0	242,3	-13,0
07/06/2017 11:00	4,2	757,0	220	293,3	286,0	222,7	215,3
07/06/2017 12:00	4,9	902,0	220	293,3	419,3	258,3	384,2
07/06/2017 13:00	5,3	902,0	920	1226,7	568,8	256,9	-401,0
07/06/2017 14:00	4,4	876,0	320	426,7	327,0	249,8	150,1
07/06/2017 15:00	4,0	826,0	320	426,7	245,0	237,3	55,6
07/06/2017 16:00	3,9	750,0	320	426,7	214,3	217,9	5,5
07/06/2017 17:00	3,8	567,0	220	293,3	204,0	170,1	80,8
07/06/2017 18:00	3,3	454,0	1120	1493,3	91,3	139,1	-1263,0
07/06/2017 19:00	3,0	369,0	2020	2693,3	39,0	115,0	-2539,3
07/06/2017 20:00	2,8	0,0	2376	3168,0	35,0	0,0	-3133,0
07/06/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	34,0	0,0	-1582,0
07/06/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
07/06/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
08/06/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
08/06/2017 01:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
08/06/2017 02:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
08/06/2017 03:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
08/06/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
08/06/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
08/06/2017 06:00	2,4	135,0	220	293,3	28,0	45,0	-220,3
08/06/2017 07:00	3,9	454,0	220	293,3	224,5	144,7	75,9
08/06/2017 08:00	3,7	630,0	920	1226,7	173,3	194,6	-858,9
08/06/2017 09:00	3,4	776,0	320	426,7	111,8	233,0	-81,9
08/06/2017 10:00	3,9	845,0	220	293,3	224,5	248,6	179,8
08/06/2017 11:00	3,9	826,0	220	293,3	224,5	241,8	172,9
08/06/2017 12:00	4,3	791,0	220	293,3	296,3	230,9	233,8
08/06/2017 13:00	4,3	870,0	920	1226,7	306,5	249,0	-671,2
08/06/2017 14:00	4,5	766,0	320	426,7	347,5	221,4	142,3
08/06/2017 15:00	4,5	589,0	320	426,7	337,3	174,4	84,9
08/06/2017 16:00	4,1	630,0	320	426,7	265,5	185,8	24,7
08/06/2017 17:00	4,0	548,0	220	293,3	234,8	164,9	106,3
08/06/2017 18:00	3,9	296,0	1120	1493,3	224,5	93,0	-1175,9
08/06/2017 19:00	3,5	198,0	2020	2693,3	132,3	63,3	-2497,7
08/06/2017 20:00	2,9	0,0	2376	3168,0	37,0	0,0	-3131,0
08/06/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	39,0	0,0	-1577,0
08/06/2017 22:00	3,7	0,0	2096	2794,7	183,5	0,0	-2611,2
08/06/2017 23:00	3,7	0,0	644	858,7	173,3	0,0	-685,4
09/06/2017 00:00	2,1	0,0	644	858,7	22,0	0,0	-836,7
09/06/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
09/06/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
09/06/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
09/06/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/06/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
09/06/2017 06:00	1,5	397,0	220	293,3	10,0	127,9	-155,5
09/06/2017 07:00	2,2	567,0	220	293,3	23,0	177,1	-93,2
09/06/2017 08:00	2,6	678,0	920	1226,7	31,0	207,5	-988,2
09/06/2017 09:00	3,5	763,0	320	426,7	142,5	228,4	-55,8
09/06/2017 10:00	3,9	832,0	220	293,3	214,3	243,9	164,8
09/06/2017 11:00	3,5	876,0	220	293,3	132,3	252,4	91,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
09/06/2017 12:00	3,6	902,0	220	293,3	152,8	256,2	115,6
09/06/2017 13:00	3,7	902,0	920	1226,7	173,3	254,8	-798,6
09/06/2017 14:00	3,7	873,0	320	426,7	183,5	246,4	3,2
09/06/2017 15:00	3,8	826,0	320	426,7	204,0	234,8	12,1
09/06/2017 16:00	3,3	757,0	320	426,7	101,5	218,0	-107,2
09/06/2017 17:00	3,4	665,0	220	293,3	111,8	195,1	13,6
09/06/2017 18:00	2,7	555,0	1120	1493,3	34,0	166,8	-1292,5
09/06/2017 19:00	1,9	381,0	2020	2693,3	18,0	118,3	-2557,1
09/06/2017 20:00	1,7	0,0	2376	3168,0	13,0	0,0	-3155,0
09/06/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
09/06/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
09/06/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/06/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/06/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
10/06/2017 02:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
10/06/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
10/06/2017 04:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
10/06/2017 05:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/06/2017 06:00	1,2	53,0	220	293,3	3,0	17,8	-272,6
10/06/2017 07:00	1,6	214,0	220	293,3	12,0	69,9	-211,4
10/06/2017 08:00	2,0	309,0	920	1226,7	20,0	99,0	-1107,6
10/06/2017 09:00	2,8	709,0	320	426,7	35,0	213,3	-178,4
10/06/2017 10:00	2,8	835,0	220	293,3	36,0	244,7	-12,7
10/06/2017 11:00	3,7	791,0	220	293,3	183,5	230,9	121,0
10/06/2017 12:00	3,9	637,0	220	293,3	224,5	188,8	119,9
10/06/2017 13:00	3,4	637,0	920	1226,7	111,8	187,2	-927,7
10/06/2017 14:00	3,5	567,0	320	426,7	132,3	167,9	-126,5
10/06/2017 15:00	3,7	47,0	320	426,7	173,3	15,0	-238,4
10/06/2017 16:00	3,3	110,0	320	426,7	91,3	34,8	-300,6
10/06/2017 17:00	2,9	145,0	220	293,3	37,0	45,9	-210,4
10/06/2017 18:00	2,7	44,0	1120	1493,3	34,0	14,2	-1445,1
10/06/2017 19:00	2,7	31,0	2020	2693,3	34,0	10,1	-2649,2
10/06/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	20,0	0,0	-3148,0
10/06/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
10/06/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
10/06/2017 23:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/06/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	3,0	0,0	-855,7
11/06/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/06/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/06/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/06/2017 04:00	0,1	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/06/2017 05:00	0,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/06/2017 06:00	1,4	50,0	220	293,3	7,0	16,7	-269,7
11/06/2017 07:00	2,2	82,0	220	293,3	24,0	27,1	-242,2
11/06/2017 08:00	2,3	88,0	920	1226,7	26,0	29,0	-1171,7
11/06/2017 09:00	2,7	356,0	320	426,7	33,0	112,5	-281,1
11/06/2017 10:00	3,1	391,0	220	293,3	60,5	122,1	-110,8
11/06/2017 11:00	3,8	321,0	220	293,3	193,8	100,5	0,9
11/06/2017 12:00	3,8	132,0	220	293,3	204,0	42,3	-47,0
11/06/2017 13:00	3,8	365,0	920	1226,7	193,8	112,7	-920,2
11/06/2017 14:00	4,0	356,0	320	426,7	245,0	109,5	-72,1
11/06/2017 15:00	3,8	627,0	320	426,7	204,0	185,5	-37,1
11/06/2017 16:00	3,9	438,0	320	426,7	214,3	133,6	-78,9
11/06/2017 17:00	3,7	116,0	220	293,3	173,3	37,1	-83,0
11/06/2017 18:00	3,0	119,0	1120	1493,3	39,0	38,3	-1416,0
11/06/2017 19:00	2,0	72,0	2020	2693,3	20,0	23,4	-2649,9
11/06/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	16,0	0,0	-3152,0
11/06/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	19,0	0,0	-1597,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/06/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/06/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/06/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/06/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/06/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/06/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
12/06/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
12/06/2017 05:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
12/06/2017 06:00	3,6	97,0	220	293,3	152,8	32,4	-108,2
12/06/2017 07:00	4,6	542,0	220	293,3	368,0	170,3	245,0
12/06/2017 08:00	4,2	482,0	920	1226,7	286,0	151,9	-788,7
12/06/2017 09:00	2,7	697,0	320	426,7	34,0	211,7	-181,0
12/06/2017 10:00	3,2	697,0	220	293,3	70,8	210,0	-12,6
12/06/2017 11:00	3,9	665,0	220	293,3	224,5	199,7	130,9
12/06/2017 12:00	3,9	583,0	220	293,3	214,3	176,3	97,2
12/06/2017 13:00	3,5	671,0	920	1226,7	142,5	198,9	-885,3
12/06/2017 14:00	3,7	867,0	320	426,7	183,5	249,6	6,4
12/06/2017 15:00	3,5	813,0	320	426,7	142,5	235,3	-48,9
12/06/2017 16:00	3,4	280,0	320	426,7	122,0	87,7	-216,9
12/06/2017 17:00	3,0	179,0	220	293,3	39,0	57,0	-197,3
12/06/2017 18:00	2,8	195,0	1120	1493,3	35,0	62,4	-1395,9
12/06/2017 19:00	2,5	132,0	2020	2693,3	29,0	42,8	-2621,5
12/06/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	15,0	0,0	-3153,0
12/06/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
12/06/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
12/06/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/06/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
13/06/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
13/06/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
13/06/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
13/06/2017 04:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/06/2017 05:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/06/2017 06:00	1,0	283,0	220	293,3	0,0	92,1	-201,2
13/06/2017 07:00	1,1	305,0	220	293,3	2,0	98,7	-192,6
13/06/2017 08:00	2,4	305,0	920	1226,7	27,0	98,3	-1101,4
13/06/2017 09:00	3,1	302,0	320	426,7	60,5	96,9	-269,3
13/06/2017 10:00	3,4	394,0	220	293,3	122,0	123,9	-47,4
13/06/2017 11:00	3,2	189,0	220	293,3	70,8	60,7	-161,9
13/06/2017 12:00	3,7	340,0	220	293,3	173,3	106,7	-13,4
13/06/2017 13:00	3,4	577,0	920	1226,7	122,0	174,2	-930,4
13/06/2017 14:00	3,5	403,0	320	426,7	132,3	124,4	-170,0
13/06/2017 15:00	3,3	119,0	320	426,7	91,3	38,2	-297,2
13/06/2017 16:00	3,5	214,0	320	426,7	132,3	68,0	-226,4
13/06/2017 17:00	2,7	514,0	220	293,3	33,0	157,0	-103,4
13/06/2017 18:00	2,3	179,0	1120	1493,3	25,0	57,5	-1410,8
13/06/2017 19:00	2,0	119,0	2020	2693,3	20,0	38,7	-2634,7
13/06/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	7,0	0,0	-3161,0
13/06/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
13/06/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
13/06/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/06/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/06/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/06/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/06/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/06/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/06/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
14/06/2017 06:00	2,0	37,0	220	293,3	19,0	12,4	-261,9
14/06/2017 07:00	2,1	129,0	220	293,3	22,0	42,6	-228,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
14/06/2017 08:00	2,6	369,0	920	1226,7	32,0	117,6	-1077,1
14/06/2017 09:00	3,2	772,0	320	426,7	81,0	231,3	-114,4
14/06/2017 10:00	3,8	826,0	220	293,3	193,8	244,3	144,7
14/06/2017 11:00	3,8	548,0	220	293,3	193,8	167,4	67,8
14/06/2017 12:00	4,4	574,0	220	293,3	316,8	173,8	197,2
14/06/2017 13:00	4,9	126,0	920	1226,7	429,5	40,4	-756,8
14/06/2017 14:00	4,5	53,0	320	426,7	337,3	17,1	-72,3
14/06/2017 15:00	4,2	97,0	320	426,7	275,8	31,2	-119,8
14/06/2017 16:00	3,8	416,0	320	426,7	204,0	127,5	-95,1
14/06/2017 17:00	3,6	78,0	220	293,3	152,8	25,2	-115,4
14/06/2017 18:00	2,8	239,0	1120	1493,3	35,0	76,0	-1382,3
14/06/2017 19:00	1,7	107,0	2020	2693,3	13,0	34,8	-2645,5
14/06/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	5,0	0,0	-3163,0
14/06/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	4,0	0,0	-1612,0
14/06/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
14/06/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/06/2017 00:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
15/06/2017 01:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
15/06/2017 02:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
15/06/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
15/06/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
15/06/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/06/2017 06:00	1,4	451,0	220	293,3	8,0	144,9	-140,4
15/06/2017 07:00	1,7	608,0	220	293,3	14,0	190,3	-89,1
15/06/2017 08:00	1,9	709,0	920	1226,7	18,0	217,1	-991,6
15/06/2017 09:00	2,6	753,0	320	426,7	31,0	227,4	-168,3
15/06/2017 10:00	2,8	794,0	220	293,3	35,0	235,9	-22,4
15/06/2017 11:00	3,5	719,0	220	293,3	132,3	213,2	52,1
15/06/2017 12:00	3,6	766,0	220	293,3	163,0	224,4	94,1
15/06/2017 13:00	2,7	750,0	920	1226,7	33,0	218,6	-975,1
15/06/2017 14:00	2,9	703,0	320	426,7	37,0	205,1	-184,5
15/06/2017 15:00	3,3	564,0	320	426,7	91,3	167,6	-167,8
15/06/2017 16:00	2,7	785,0	320	426,7	33,0	226,9	-166,7
15/06/2017 17:00	2,1	703,0	220	293,3	21,0	206,8	-65,5
15/06/2017 18:00	2,0	602,0	1120	1493,3	20,0	181,1	-1292,2
15/06/2017 19:00	1,3	441,0	2020	2693,3	5,0	137,1	-2551,2
15/06/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	17,0	0,0	-3151,0
15/06/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
15/06/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	9,0	0,0	-2785,7
15/06/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	38,0	0,0	-820,7
16/06/2017 00:00	2,5	0,0	644	858,7	29,0	0,0	-829,7
16/06/2017 01:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
16/06/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
16/06/2017 03:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
16/06/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
16/06/2017 05:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
16/06/2017 06:00	5,6	69,0	220	293,3	711,3	23,4	441,3
16/06/2017 07:00	6,4	305,0	220	293,3	1091,3	99,7	897,6
16/06/2017 08:00	5,5	296,0	920	1226,7	663,8	96,2	-466,7
16/06/2017 09:00	4,5	779,0	320	426,7	337,3	235,0	145,6
16/06/2017 10:00	3,2	577,0	220	293,3	81,0	177,3	-35,0
16/06/2017 11:00	4,3	378,0	220	293,3	306,5	118,6	131,7
16/06/2017 12:00	4,9	179,0	220	293,3	419,3	57,1	183,1
16/06/2017 13:00	5,3	384,0	920	1226,7	568,8	118,6	-539,3
16/06/2017 14:00	5,1	548,0	320	426,7	497,5	164,5	235,3
16/06/2017 15:00	4,5	526,0	320	426,7	337,3	158,4	69,0
16/06/2017 16:00	4,4	772,0	320	426,7	327,0	224,8	125,1
16/06/2017 17:00	4,3	296,0	220	293,3	296,3	92,7	95,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/06/2017 18:00	3,4	182,0	1120	1493,3	122,0	58,2	-1313,1
16/06/2017 19:00	2,8	173,0	2020	2693,3	36,0	55,9	-2601,4
16/06/2017 20:00	2,3	0,0	2376	3168,0	25,0	0,0	-3143,0
16/06/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
16/06/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
16/06/2017 23:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/06/2017 00:00	0,2	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/06/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/06/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
17/06/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/06/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
17/06/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
17/06/2017 06:00	4,5	44,0	220	293,3	347,5	15,0	69,1
17/06/2017 07:00	4,3	104,0	220	293,3	296,3	35,0	37,9
17/06/2017 08:00	3,2	343,0	920	1226,7	81,0	111,5	-1034,1
17/06/2017 09:00	2,4	192,0	320	426,7	27,0	63,1	-336,6
17/06/2017 10:00	3,0	287,0	220	293,3	39,0	92,7	-161,6
17/06/2017 11:00	5,2	375,0	220	293,3	545,0	118,8	370,5
17/06/2017 12:00	5,5	583,0	220	293,3	687,5	177,7	571,8
17/06/2017 13:00	5,4	845,0	920	1226,7	640,0	246,6	-340,0
17/06/2017 14:00	6,8	640,0	320	426,7	1305,0	192,5	1070,8
17/06/2017 15:00	6,5	608,0	320	426,7	1162,5	183,2	919,0
17/06/2017 16:00	5,2	596,0	320	426,7	521,3	180,4	275,0
17/06/2017 17:00	4,2	50,0	220	293,3	286,0	16,4	9,0
17/06/2017 18:00	3,5	28,0	1120	1493,3	142,5	9,2	-1341,6
17/06/2017 19:00	2,6	18,0	2020	2693,3	31,0	6,0	-2656,4
17/06/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	21,0	0,0	-3147,0
17/06/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
17/06/2017 22:00	2,2	0,0	2096	2794,7	23,0	0,0	-2771,7
17/06/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
18/06/2017 00:00	2,1	0,0	644	858,7	22,0	0,0	-836,7
18/06/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/06/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
18/06/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/06/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/06/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/06/2017 06:00	0,9	6,0	220	293,3	0,0	2,0	-291,3
18/06/2017 07:00	2,0	9,0	220	293,3	19,0	3,0	-271,3
18/06/2017 08:00	2,6	15,0	920	1226,7	31,0	5,0	-1190,6
18/06/2017 09:00	3,3	18,0	320	426,7	91,3	6,0	-329,4
18/06/2017 10:00	4,4	18,0	220	293,3	327,0	6,0	39,7
18/06/2017 11:00	4,6	28,0	220	293,3	368,0	9,3	84,0
18/06/2017 12:00	4,4	22,0	220	293,3	316,8	7,3	30,7
18/06/2017 13:00	4,1	22,0	920	1226,7	255,3	7,3	-964,1
18/06/2017 14:00	3,6	22,0	320	426,7	152,8	7,3	-266,7
18/06/2017 15:00	4,0	18,0	320	426,7	234,8	6,0	-186,0
18/06/2017 16:00	3,2	15,0	320	426,7	70,8	5,0	-351,0
18/06/2017 17:00	3,1	15,0	220	293,3	60,5	5,0	-227,9
18/06/2017 18:00	2,8	3,0	1120	1493,3	35,0	1,0	-1457,3
18/06/2017 19:00	2,0	6,0	2020	2693,3	19,0	2,0	-2672,3
18/06/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	15,0	0,0	-3153,0
18/06/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	23,0	0,0	-1593,0
18/06/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	4,0	0,0	-2790,7
18/06/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
19/06/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
19/06/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
19/06/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
19/06/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
19/06/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
19/06/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
19/06/2017 06:00	2,4	31,0	220	293,3	28,0	10,5	-254,8
19/06/2017 07:00	2,9	59,0	220	293,3	38,0	19,9	-235,4
19/06/2017 08:00	3,3	119,0	920	1226,7	101,5	39,7	-1085,5
19/06/2017 09:00	2,8	463,0	320	426,7	36,0	146,7	-244,0
19/06/2017 10:00	3,4	233,0	220	293,3	122,0	75,8	-95,5
19/06/2017 11:00	3,4	59,0	220	293,3	111,8	19,5	-162,1
19/06/2017 12:00	3,7	66,0	220	293,3	183,5	21,7	-88,1
19/06/2017 13:00	4,0	179,0	920	1226,7	234,8	57,8	-934,1
19/06/2017 14:00	4,4	97,0	320	426,7	316,8	31,6	-78,3
19/06/2017 15:00	4,4	53,0	320	426,7	316,8	17,4	-92,5
19/06/2017 16:00	4,1	82,0	320	426,7	255,3	26,8	-144,6
19/06/2017 17:00	3,9	63,0	220	293,3	214,3	20,7	-58,4
19/06/2017 18:00	3,3	211,0	1120	1493,3	101,5	68,3	-1323,5
19/06/2017 19:00	3,3	41,0	2020	2693,3	101,5	13,6	-2578,2
19/06/2017 20:00	3,1	0,0	2376	3168,0	60,5	0,0	-3107,5
19/06/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	33,0	0,0	-1583,0
19/06/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	33,0	0,0	-2761,7
19/06/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
20/06/2017 00:00	2,5	0,0	644	858,7	29,0	0,0	-829,7
20/06/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
20/06/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
20/06/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
20/06/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/06/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
20/06/2017 06:00	2,5	388,0	220	293,3	29,0	126,3	-138,0
20/06/2017 07:00	4,1	564,0	220	293,3	265,5	178,4	150,6
20/06/2017 08:00	4,0	675,0	920	1226,7	245,0	208,7	-772,9
20/06/2017 09:00	4,4	760,0	320	426,7	316,8	231,0	121,1
20/06/2017 10:00	4,6	829,0	220	293,3	357,8	247,6	312,0
20/06/2017 11:00	4,7	876,0	220	293,3	378,3	257,9	342,8
20/06/2017 12:00	4,3	902,0	220	293,3	306,5	263,2	276,3
20/06/2017 13:00	4,3	902,0	920	1226,7	296,3	261,7	-668,7
20/06/2017 14:00	4,1	876,0	320	426,7	265,5	254,5	93,3
20/06/2017 15:00	4,3	829,0	320	426,7	296,3	242,5	112,1
20/06/2017 16:00	4,2	760,0	320	426,7	275,8	224,6	73,7
20/06/2017 17:00	3,9	671,0	220	293,3	214,3	201,9	122,8
20/06/2017 18:00	2,5	561,0	1120	1493,3	30,0	172,4	-1291,0
20/06/2017 19:00	2,0	384,0	2020	2693,3	20,0	121,5	-2551,8
20/06/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	18,0	0,0	-3150,0
20/06/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
20/06/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
20/06/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/06/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/06/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/06/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/06/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/06/2017 04:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/06/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/06/2017 06:00	1,0	388,0	220	293,3	0,0	125,7	-167,6
21/06/2017 07:00	1,8	564,0	220	293,3	15,0	178,0	-100,4
21/06/2017 08:00	2,1	675,0	920	1226,7	22,0	208,7	-995,9
21/06/2017 09:00	3,4	760,0	320	426,7	111,8	229,9	-85,0
21/06/2017 10:00	3,9	829,0	220	293,3	224,5	246,3	177,5
21/06/2017 11:00	4,1	876,0	220	293,3	255,3	256,6	218,5
21/06/2017 12:00	5,0	902,0	220	293,3	439,8	260,3	406,7
21/06/2017 13:00	5,7	902,0	920	1226,7	758,8	258,9	-209,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
21/06/2017 14:00	5,5	876,0	320	426,7	687,5	251,1	511,9
21/06/2017 15:00	4,7	829,0	320	426,7	388,5	240,0	201,8
21/06/2017 16:00	3,9	760,0	320	426,7	214,3	222,3	9,9
21/06/2017 17:00	3,5	671,0	220	293,3	132,3	199,9	38,8
21/06/2017 18:00	2,8	561,0	1120	1493,3	36,0	171,0	-1286,3
21/06/2017 19:00	2,2	384,0	2020	2693,3	23,0	120,7	-2549,7
21/06/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	19,0	0,0	-3021,0
21/06/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
21/06/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	14,0	0,0	-2780,7
21/06/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/06/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/06/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/06/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/06/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
22/06/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
22/06/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/06/2017 06:00	1,5	72,0	220	293,3	9,0	24,3	-260,0
22/06/2017 07:00	2,2	198,0	220	293,3	23,0	65,5	-204,9
22/06/2017 08:00	2,3	507,0	920	1226,7	26,0	160,1	-1040,6
22/06/2017 09:00	3,1	416,0	320	426,7	60,5	132,0	-234,1
22/06/2017 10:00	3,0	309,0	220	293,3	39,0	98,8	-155,6
22/06/2017 11:00	3,6	287,0	220	293,3	163,0	91,4	-39,0
22/06/2017 12:00	3,8	350,0	220	293,3	193,8	109,4	9,8
22/06/2017 13:00	4,4	611,0	920	1226,7	316,8	183,1	-726,8
22/06/2017 14:00	4,2	511,0	320	426,7	286,0	154,6	13,9
22/06/2017 15:00	5,0	507,0	320	426,7	439,8	153,1	166,2
22/06/2017 16:00	4,9	495,0	320	426,7	429,5	150,5	153,3
22/06/2017 17:00	4,8	299,0	220	293,3	409,0	93,6	209,3
22/06/2017 18:00	4,6	154,0	1120	1493,3	357,8	49,6	-1086,0
22/06/2017 19:00	3,0	82,0	2020	2693,3	40,0	26,8	-2626,5
22/06/2017 20:00	1,4	0,0	2280	3040,0	7,0	0,0	-3033,0
22/06/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	17,0	0,0	-1599,0
22/06/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	9,0	0,0	-2785,7
22/06/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/06/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/06/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/06/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/06/2017 03:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/06/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/06/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/06/2017 06:00	1,0	12,0	220	293,3	0,0	4,1	-289,3
23/06/2017 07:00	1,7	34,0	220	293,3	13,0	11,4	-268,9
23/06/2017 08:00	1,6	50,0	920	1226,7	11,0	16,7	-1198,9
23/06/2017 09:00	2,4	41,0	320	426,7	27,0	13,7	-386,0
23/06/2017 10:00	2,6	47,0	220	293,3	31,0	15,6	-246,7
23/06/2017 11:00	3,6	12,0	220	293,3	163,0	4,0	-126,4
23/06/2017 12:00	3,7	22,0	220	293,3	173,3	7,3	-112,8
23/06/2017 13:00	3,6	18,0	920	1226,7	163,0	5,9	-1057,7
23/06/2017 14:00	3,7	107,0	320	426,7	183,5	34,7	-208,4
23/06/2017 15:00	3,8	91,0	320	426,7	193,8	29,6	-203,3
23/06/2017 16:00	3,7	44,0	320	426,7	173,3	14,4	-239,0
23/06/2017 17:00	3,6	41,0	220	293,3	163,0	13,5	-116,8
23/06/2017 18:00	2,9	18,0	1120	1493,3	38,0	6,0	-1449,4
23/06/2017 19:00	2,8	12,0	2020	2693,3	35,0	4,0	-2654,4
23/06/2017 20:00	2,4	0,0	2280	3040,0	27,0	0,0	-3013,0
23/06/2017 21:00	2,6	0,0	1212	1616,0	31,0	0,0	-1585,0
23/06/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
23/06/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
24/06/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/06/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/06/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
24/06/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
24/06/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
24/06/2017 05:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
24/06/2017 06:00	3,9	201,0	220	293,3	224,5	66,3	-2,6
24/06/2017 07:00	4,4	293,0	220	293,3	327,0	95,2	128,9
24/06/2017 08:00	3,5	476,0	920	1226,7	132,3	150,6	-943,9
24/06/2017 09:00	2,9	750,0	320	426,7	38,0	226,6	-162,1
24/06/2017 10:00	3,3	744,0	220	293,3	91,3	223,3	21,2
24/06/2017 11:00	3,4	731,0	220	293,3	111,8	218,7	37,1
24/06/2017 12:00	3,5	671,0	220	293,3	132,3	201,9	40,8
24/06/2017 13:00	3,6	820,0	920	1226,7	163,0	240,2	-823,4
24/06/2017 14:00	3,6	690,0	320	426,7	152,8	205,0	-68,9
24/06/2017 15:00	2,9	671,0	320	426,7	38,0	199,9	-188,8
24/06/2017 16:00	2,0	794,0	320	426,7	19,0	232,8	-174,8
24/06/2017 17:00	2,9	716,0	220	293,3	37,0	212,4	-43,9
24/06/2017 18:00	2,5	555,0	1120	1493,3	29,0	169,3	-1295,0
24/06/2017 19:00	2,4	350,0	2020	2693,3	28,0	110,7	-2554,6
24/06/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	16,0	0,0	-3024,0
24/06/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	12,0	0,0	-1604,0
24/06/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
24/06/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
25/06/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/06/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/06/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/06/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/06/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
25/06/2017 05:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
25/06/2017 06:00	2,8	384,0	220	293,3	36,0	125,1	-132,3
25/06/2017 07:00	4,2	558,0	220	293,3	275,8	176,7	159,1
25/06/2017 08:00	2,6	671,0	920	1226,7	32,0	207,6	-987,1
25/06/2017 09:00	3,8	760,0	320	426,7	204,0	229,9	7,2
25/06/2017 10:00	3,5	829,0	220	293,3	142,5	246,3	95,5
25/06/2017 11:00	3,7	876,0	220	293,3	183,5	255,8	146,0
25/06/2017 12:00	4,0	902,0	220	293,3	234,8	259,7	201,1
25/06/2017 13:00	3,9	902,0	920	1226,7	214,3	257,5	-754,9
25/06/2017 14:00	4,3	876,0	320	426,7	306,5	250,5	130,3
25/06/2017 15:00	4,0	829,0	320	426,7	234,8	238,7	46,8
25/06/2017 16:00	3,1	760,0	320	426,7	60,5	221,7	-144,5
25/06/2017 17:00	2,7	671,0	220	293,3	34,0	198,9	-60,5
25/06/2017 18:00	2,3	561,0	1120	1493,3	25,0	170,6	-1297,7
25/06/2017 19:00	1,5	384,0	2020	2693,3	10,0	120,7	-2562,7
25/06/2017 20:00	1,9	0,0	2280	3040,0	18,0	0,0	-3022,0
25/06/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	26,0	0,0	-1590,0
25/06/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	20,0	0,0	-2774,7
25/06/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/06/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
26/06/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/06/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
26/06/2017 03:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
26/06/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
26/06/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
26/06/2017 06:00	2,6	53,0	220	293,3	31,0	18,0	-244,3
26/06/2017 07:00	2,1	53,0	220	293,3	22,0	17,9	-253,4
26/06/2017 08:00	2,0	63,0	920	1226,7	19,0	21,2	-1186,5
26/06/2017 09:00	2,9	195,0	320	426,7	38,0	64,1	-324,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
26/06/2017 10:00	3,1	356,0	220	293,3	50,3	113,4	-129,7
26/06/2017 11:00	3,6	526,0	220	293,3	152,8	162,0	21,5
26/06/2017 12:00	3,7	236,0	220	293,3	173,3	75,1	-45,0
26/06/2017 13:00	3,8	586,0	920	1226,7	193,8	176,2	-856,7
26/06/2017 14:00	3,5	432,0	320	426,7	132,3	132,5	-161,9
26/06/2017 15:00	3,1	839,0	320	426,7	50,3	241,8	-134,6
26/06/2017 16:00	2,8	697,0	320	426,7	36,0	205,8	-184,9
26/06/2017 17:00	2,2	479,0	220	293,3	23,0	146,7	-123,7
26/06/2017 18:00	2,1	473,0	1120	1493,3	22,0	145,7	-1325,7
26/06/2017 19:00	2,0	176,0	2020	2693,3	19,0	57,0	-2617,3
26/06/2017 20:00	2,5	0,0	2280	3040,0	29,0	0,0	-3011,0
26/06/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
26/06/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	4,0	0,0	-2790,7
26/06/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
27/06/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
27/06/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
27/06/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
27/06/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
27/06/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/06/2017 05:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
27/06/2017 06:00	1,8	227,0	220	293,3	16,0	75,3	-202,0
27/06/2017 07:00	2,7	318,0	220	293,3	34,0	104,0	-155,3
27/06/2017 08:00	3,8	488,0	920	1226,7	193,8	155,3	-877,7
27/06/2017 09:00	4,2	634,0	320	426,7	275,8	196,7	45,8
27/06/2017 10:00	4,4	359,0	220	293,3	327,0	114,8	148,5
27/06/2017 11:00	4,8	766,0	220	293,3	409,0	229,2	344,8
27/06/2017 12:00	4,5	507,0	220	293,3	337,3	156,6	200,5
27/06/2017 13:00	4,2	640,0	920	1226,7	275,8	192,9	-758,0
27/06/2017 14:00	3,8	671,0	320	426,7	193,8	200,9	-32,0
27/06/2017 15:00	5,1	520,0	320	426,7	497,5	158,7	229,5
27/06/2017 16:00	2,9	189,0	320	426,7	37,0	60,7	-329,0
27/06/2017 17:00	1,6	466,0	220	293,3	11,0	144,4	-138,0
27/06/2017 18:00	0,6	274,0	1120	1493,3	0,0	87,6	-1405,7
27/06/2017 19:00	0,8	94,0	2020	2693,3	0,0	30,9	-2662,4
27/06/2017 20:00	1,6	0,0	2280	3040,0	12,0	0,0	-3028,0
27/06/2017 21:00	2,9	0,0	1212	1616,0	37,0	0,0	-1579,0
27/06/2017 22:00	4,7	0,0	2096	2794,7	388,5	0,0	-2406,2
27/06/2017 23:00	6,0	0,0	644	858,7	925,0	0,0	66,3
28/06/2017 00:00	7,1	0,0	644	858,7	1470,0	0,0	611,3
28/06/2017 01:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
28/06/2017 02:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
28/06/2017 03:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
28/06/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
28/06/2017 05:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
28/06/2017 06:00	7,2	138,0	220	293,3	1505,0	46,1	1257,8
28/06/2017 07:00	6,8	403,0	220	293,3	1305,0	129,7	1141,4
28/06/2017 08:00	6,4	463,0	920	1226,7	1115,0	147,1	35,4
28/06/2017 09:00	5,2	507,0	320	426,7	521,3	159,3	253,9
28/06/2017 10:00	5,5	640,0	220	293,3	663,8	196,4	566,8
28/06/2017 11:00	4,7	851,0	220	293,3	388,5	252,8	347,9
28/06/2017 12:00	6,1	810,0	220	293,3	948,8	240,1	895,5
28/06/2017 13:00	5,3	914,0	920	1226,7	592,5	266,2	-368,0
28/06/2017 14:00	5,0	835,0	320	426,7	439,8	245,4	258,4
28/06/2017 15:00	2,3	750,0	320	426,7	26,0	223,8	-176,9
28/06/2017 16:00	4,1	738,0	320	426,7	265,5	220,0	58,8
28/06/2017 17:00	4,0	605,0	220	293,3	234,8	184,3	125,7
28/06/2017 18:00	2,2	605,0	1120	1493,3	23,0	185,2	-1285,1
28/06/2017 19:00	1,6	372,0	2020	2693,3	12,0	117,9	-2563,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/06/2017 20:00	1,4	0,0	2280	3040,0	7,0	0,0	-3033,0
28/06/2017 21:00	2,9	0,0	1212	1616,0	37,0	0,0	-1579,0
28/06/2017 22:00	5,1	0,0	2096	2794,7	497,5	0,0	-2297,2
28/06/2017 23:00	5,8	0,0	644	858,7	806,3	0,0	-52,4
29/06/2017 00:00	5,1	0,0	644	858,7	497,5	0,0	-361,2
29/06/2017 01:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
29/06/2017 02:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
29/06/2017 03:00	10,0	0,0	220	293,3	3400,0	0,0	3106,7
29/06/2017 04:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
29/06/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
29/06/2017 06:00	5,1	384,0	220	293,3	473,8	124,8	305,2
29/06/2017 07:00	6,5	558,0	220	293,3	1162,5	176,2	1045,4
29/06/2017 08:00	5,5	668,0	920	1226,7	687,5	206,8	-332,4
29/06/2017 09:00	5,7	760,0	320	426,7	782,5	230,4	586,3
29/06/2017 10:00	5,6	826,0	220	293,3	711,3	246,8	664,7
29/06/2017 11:00	6,2	873,0	220	293,3	1020,0	256,4	983,1
29/06/2017 12:00	7,2	902,0	220	293,3	1540,0	261,7	1508,3
29/06/2017 13:00	5,9	902,0	920	1226,7	853,8	260,3	-112,6
29/06/2017 14:00	5,6	876,0	320	426,7	735,0	253,2	561,5
29/06/2017 15:00	6,2	829,0	320	426,7	1020,0	241,3	834,6
29/06/2017 16:00	5,4	760,0	320	426,7	616,3	224,0	413,6
29/06/2017 17:00	4,4	675,0	220	293,3	327,0	202,0	235,7
29/06/2017 18:00	4,7	561,0	1120	1493,3	378,3	171,5	-943,6
29/06/2017 19:00	4,6	388,0	2020	2693,3	368,0	122,1	-2203,2
29/06/2017 20:00	4,2	0,0	2280	3040,0	286,0	0,0	-2754,0
29/06/2017 21:00	4,0	0,0	1212	1616,0	234,8	0,0	-1381,3
29/06/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	39,0	0,0	-2755,7
29/06/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	13,0	0,0	-845,7
30/06/2017 00:00	4,4	0,0	644	858,7	327,0	0,0	-531,7
30/06/2017 01:00	7,0	0,0	220	293,3	1376,3	0,0	1082,9
30/06/2017 02:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
30/06/2017 03:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
30/06/2017 04:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
30/06/2017 05:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
30/06/2017 06:00	7,8	91,0	220	293,3	1925,0	30,5	1662,2
30/06/2017 07:00	9,6	608,0	220	293,3	3130,0	190,3	3026,9
30/06/2017 08:00	9,0	561,0	920	1226,7	2800,0	175,9	1749,2
30/06/2017 09:00	6,8	384,0	320	426,7	1305,0	122,7	1001,0
30/06/2017 10:00	6,5	220,0	220	293,3	1162,5	71,5	940,7
30/06/2017 11:00	7,2	552,0	220	293,3	1540,0	170,3	1416,9
30/06/2017 12:00	7,7	365,0	220	293,3	1890,0	115,0	1711,6
30/06/2017 13:00	8,3	331,0	920	1226,7	2275,0	104,5	1152,8
30/06/2017 14:00	8,8	293,0	320	426,7	2660,0	92,5	2325,9
30/06/2017 15:00	7,9	394,0	320	426,7	2030,0	122,7	1726,0
30/06/2017 16:00	7,6	195,0	320	426,7	1785,0	62,5	1420,9
30/06/2017 17:00	6,5	129,0	220	293,3	1162,5	41,8	911,0
30/06/2017 18:00	7,4	82,0	1120	1493,3	1680,0	26,9	213,6
30/06/2017 19:00	7,6	44,0	2020	2693,3	1820,0	14,6	-858,8
30/06/2017 20:00	7,7	0,0	2280	3040,0	1855,0	0,0	-1185,0
30/06/2017 21:00	6,3	0,0	1212	1616,0	1043,8	0,0	-572,3
30/06/2017 22:00	6,2	0,0	2096	2794,7	996,3	0,0	-1798,4
30/06/2017 23:00	10,0	0,0	644	858,7	3400,0	0,0	2541,3
01/07/2017 00:00	12,1	0,0	644	858,7	4157,5	0,0	3298,8
01/07/2017 01:00	12,2	0,0	220	293,3	4172,5	0,0	3879,2
01/07/2017 02:00	9,5	0,0	220	293,3	3100,0	0,0	2806,7
01/07/2017 03:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
01/07/2017 04:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
01/07/2017 05:00	10,6	0,0	220	293,3	3760,0	0,0	3466,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/07/2017 06:00	10,4	78,0	220	293,3	3640,0	25,9	3372,6
01/07/2017 07:00	10,7	447,0	220	293,3	3820,0	140,9	3667,6
01/07/2017 08:00	10,9	457,0	920	1226,7	3940,0	143,2	2856,5
01/07/2017 09:00	12,9	782,0	320	426,7	4277,5	232,8	4083,6
01/07/2017 10:00	11,3	470,0	220	293,3	4037,5	145,1	3889,3
01/07/2017 11:00	10,0	810,0	220	293,3	3400,0	237,0	3343,6
01/07/2017 12:00	9,3	523,0	220	293,3	2950,0	159,1	2815,8
01/07/2017 13:00	7,6	583,0	920	1226,7	1820,0	175,0	768,3
01/07/2017 14:00	9,2	583,0	320	426,7	2890,0	174,1	2637,4
01/07/2017 15:00	7,7	545,0	320	426,7	1855,0	164,0	1592,4
01/07/2017 16:00	9,3	750,0	320	426,7	2950,0	219,1	2742,4
01/07/2017 17:00	8,6	709,0	220	293,3	2485,0	209,0	2400,6
01/07/2017 18:00	10,4	479,0	1120	1493,3	3610,0	146,3	2262,9
01/07/2017 19:00	11,0	160,0	2020	2693,3	3970,0	51,4	1328,1
01/07/2017 20:00	11,9	0,0	2280	3040,0	4135,0	0,0	1095,0
01/07/2017 21:00	12,7	0,0	1212	1616,0	4247,5	0,0	2631,5
01/07/2017 22:00	12,5	0,0	2096	2794,7	4225,0	0,0	1430,3
01/07/2017 23:00	12,2	0,0	644	858,7	4172,5	0,0	3313,8
02/07/2017 00:00	10,0	0,0	644	858,7	3400,0	0,0	2541,3
02/07/2017 01:00	11,3	0,0	220	293,3	4045,0	0,0	3751,7
02/07/2017 02:00	11,4	0,0	220	293,3	4060,0	0,0	3766,7
02/07/2017 03:00	11,3	0,0	220	293,3	4037,5	0,0	3744,2
02/07/2017 04:00	12,1	0,0	220	293,3	4157,5	0,0	3864,2
02/07/2017 05:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
02/07/2017 06:00	9,4	116,0	220	293,3	3010,0	38,1	2754,7
02/07/2017 07:00	10,3	211,0	220	293,3	3580,0	68,2	3354,9
02/07/2017 08:00	10,0	690,0	920	1226,7	3370,0	208,1	2351,5
02/07/2017 09:00	9,0	779,0	320	426,7	2765,0	230,1	2568,5
02/07/2017 10:00	8,1	845,0	220	293,3	2135,0	245,9	2087,6
02/07/2017 11:00	7,3	681,0	220	293,3	1610,0	201,5	1518,2
02/07/2017 12:00	7,0	558,0	220	293,3	1376,3	167,3	1250,2
02/07/2017 13:00	5,7	671,0	920	1226,7	758,8	196,7	-271,2
02/07/2017 14:00	4,4	618,0	320	426,7	327,0	182,2	82,5
02/07/2017 15:00	6,5	485,0	320	426,7	1162,5	145,8	881,6
02/07/2017 16:00	5,5	772,0	320	426,7	687,5	222,4	483,3
02/07/2017 17:00	5,3	703,0	220	293,3	568,8	205,1	480,5
02/07/2017 18:00	4,8	482,0	1120	1493,3	398,8	146,1	-948,5
02/07/2017 19:00	4,1	129,0	2020	2693,3	255,3	41,3	-2396,7
02/07/2017 20:00	2,5	0,0	2280	3040,0	30,0	0,0	-3010,0
02/07/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
02/07/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
02/07/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/07/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
03/07/2017 01:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
03/07/2017 02:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
03/07/2017 03:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
03/07/2017 04:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
03/07/2017 05:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
03/07/2017 06:00	5,5	378,0	220	293,3	687,5	120,9	515,0
03/07/2017 07:00	4,8	552,0	220	293,3	409,0	171,5	287,2
03/07/2017 08:00	4,8	665,0	920	1226,7	409,0	202,3	-615,3
03/07/2017 09:00	2,9	753,0	320	426,7	38,0	224,6	-164,1
03/07/2017 10:00	3,4	823,0	220	293,3	111,8	241,0	59,4
03/07/2017 11:00	4,3	873,0	220	293,3	296,3	252,4	255,3
03/07/2017 12:00	4,3	899,0	220	293,3	306,5	256,2	269,3
03/07/2017 13:00	4,9	899,0	920	1226,7	419,3	255,4	-552,0
03/07/2017 14:00	4,8	873,0	320	426,7	409,0	248,3	230,6
03/07/2017 15:00	5,0	826,0	320	426,7	439,8	236,0	249,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
03/07/2017 16:00	4,8	760,0	320	426,7	398,8	219,9	192,0
03/07/2017 17:00	4,3	671,0	220	293,3	296,3	197,3	200,2
03/07/2017 18:00	3,7	561,0	1120	1493,3	183,5	168,5	-1141,4
03/07/2017 19:00	3,3	388,0	2020	2693,3	91,3	120,0	-2482,1
03/07/2017 20:00	2,6	0,0	2280	3040,0	31,0	0,0	-3009,0
03/07/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
03/07/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
03/07/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
04/07/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
04/07/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
04/07/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
04/07/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/07/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/07/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
04/07/2017 06:00	1,8	381,0	220	293,3	15,0	121,8	-156,6
04/07/2017 07:00	2,2	555,0	220	293,3	23,0	172,3	-98,0
04/07/2017 08:00	2,9	665,0	920	1226,7	38,0	202,3	-986,3
04/07/2017 09:00	3,3	757,0	320	426,7	91,3	225,6	-109,8
04/07/2017 10:00	3,9	826,0	220	293,3	214,3	241,1	162,0
04/07/2017 11:00	4,1	873,0	220	293,3	255,3	251,1	213,0
04/07/2017 12:00	4,4	899,0	220	293,3	316,8	254,7	278,1
04/07/2017 13:00	4,6	899,0	920	1226,7	357,8	252,7	-616,2
04/07/2017 14:00	3,8	876,0	320	426,7	193,8	246,4	13,5
04/07/2017 15:00	4,1	829,0	320	426,7	255,3	234,3	62,9
04/07/2017 16:00	4,2	760,0	320	426,7	286,0	218,2	77,5
04/07/2017 17:00	4,3	671,0	220	293,3	296,3	195,7	198,6
04/07/2017 18:00	4,0	564,0	1120	1493,3	245,0	168,4	-1079,9
04/07/2017 19:00	3,1	391,0	2020	2693,3	50,3	120,6	-2522,5
04/07/2017 20:00	2,1	0,0	2280	3040,0	21,0	0,0	-3019,0
04/07/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
04/07/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	10,0	0,0	-2784,7
04/07/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
05/07/2017 00:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
05/07/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
05/07/2017 02:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
05/07/2017 03:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
05/07/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
05/07/2017 05:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
05/07/2017 06:00	2,2	397,0	220	293,3	23,0	126,3	-144,0
05/07/2017 07:00	1,9	583,0	220	293,3	18,0	180,3	-95,0
05/07/2017 08:00	2,4	690,0	920	1226,7	27,0	209,2	-990,5
05/07/2017 09:00	3,2	776,0	320	426,7	70,8	230,0	-125,9
05/07/2017 10:00	3,8	668,0	220	293,3	204,0	199,5	110,2
05/07/2017 11:00	4,3	722,0	220	293,3	296,3	212,4	215,3
05/07/2017 12:00	4,0	902,0	220	293,3	234,8	256,2	197,6
05/07/2017 13:00	4,2	854,0	920	1226,7	286,0	242,3	-698,4
05/07/2017 14:00	3,9	858,0	320	426,7	224,5	242,0	39,8
05/07/2017 15:00	3,4	766,0	320	426,7	111,8	219,7	-95,2
05/07/2017 16:00	3,3	637,0	320	426,7	91,3	186,3	-149,1
05/07/2017 17:00	3,0	552,0	220	293,3	40,0	164,3	-89,0
05/07/2017 18:00	2,5	523,0	1120	1493,3	29,0	157,6	-1306,8
05/07/2017 19:00	2,1	167,0	2020	2693,3	21,0	53,1	-2619,2
05/07/2017 20:00	1,6	0,0	2280	3040,0	12,0	0,0	-3028,0
05/07/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
05/07/2017 22:00	1,9	0,0	2096	2794,7	17,0	0,0	-2777,7
05/07/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
06/07/2017 00:00	2,9	0,0	644	858,7	38,0	0,0	-820,7
06/07/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/07/2017 02:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
06/07/2017 03:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
06/07/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
06/07/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
06/07/2017 06:00	1,5	312,0	220	293,3	9,0	99,5	-184,9
06/07/2017 07:00	3,2	413,0	220	293,3	81,0	129,5	-82,8
06/07/2017 08:00	3,6	662,0	920	1226,7	152,8	199,5	-874,4
06/07/2017 09:00	3,3	763,0	320	426,7	91,3	225,4	-110,0
06/07/2017 10:00	5,9	700,0	220	293,3	877,5	208,1	792,3
06/07/2017 11:00	2,9	722,0	220	293,3	37,0	211,8	-44,6
06/07/2017 12:00	2,2	867,0	220	293,3	23,0	248,3	-22,1
06/07/2017 13:00	2,5	766,0	920	1226,7	29,0	222,1	-975,6
06/07/2017 14:00	2,5	817,0	320	426,7	29,0	234,4	-163,3
06/07/2017 15:00	2,4	804,0	320	426,7	28,0	231,1	-167,6
06/07/2017 16:00	3,2	753,0	320	426,7	70,8	218,1	-137,8
06/07/2017 17:00	2,5	697,0	220	293,3	29,0	204,1	-60,2
06/07/2017 18:00	1,9	570,0	1120	1493,3	18,0	170,9	-1304,4
06/07/2017 19:00	2,4	429,0	2020	2693,3	27,0	131,6	-2534,7
06/07/2017 20:00	1,2	0,0	2280	3040,0	4,0	0,0	-3036,0
06/07/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	11,0	0,0	-1605,0
06/07/2017 22:00	2,6	0,0	2096	2794,7	32,0	0,0	-2762,7
06/07/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
07/07/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
07/07/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
07/07/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
07/07/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
07/07/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
07/07/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
07/07/2017 06:00	1,1	258,0	220	293,3	2,0	83,8	-207,5
07/07/2017 07:00	2,3	583,0	220	293,3	25,0	180,3	-88,0
07/07/2017 08:00	5,3	706,0	920	1226,7	568,8	213,5	-444,4
07/07/2017 09:00	4,4	785,0	320	426,7	316,8	233,6	123,6
07/07/2017 10:00	4,8	690,0	220	293,3	409,0	206,5	322,2
07/07/2017 11:00	3,8	772,0	220	293,3	193,8	226,6	127,0
07/07/2017 12:00	4,5	687,0	220	293,3	337,3	202,6	246,5
07/07/2017 13:00	2,4	627,0	920	1226,7	27,0	185,5	-1014,1
07/07/2017 14:00	2,8	517,0	320	426,7	35,0	155,0	-236,6
07/07/2017 15:00	5,6	542,0	320	426,7	711,3	161,6	446,1
07/07/2017 16:00	4,4	665,0	320	426,7	316,8	195,1	85,2
07/07/2017 17:00	3,5	564,0	220	293,3	142,5	168,4	17,6
07/07/2017 18:00	4,6	523,0	1120	1493,3	368,0	158,4	-967,0
07/07/2017 19:00	3,9	372,0	2020	2693,3	224,5	115,9	-2352,9
07/07/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	19,0	0,0	-3021,0
07/07/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	21,0	0,0	-1595,0
07/07/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	81,0	0,0	-2713,7
07/07/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	27,0	0,0	-831,7
08/07/2017 00:00	2,7	0,0	644	858,7	33,0	0,0	-825,7
08/07/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
08/07/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
08/07/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
08/07/2017 04:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
08/07/2017 05:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
08/07/2017 06:00	5,8	375,0	220	293,3	830,0	119,7	656,4
08/07/2017 07:00	3,7	552,0	220	293,3	173,3	171,5	51,4
08/07/2017 08:00	4,7	665,0	920	1226,7	378,3	202,3	-646,1
08/07/2017 09:00	4,2	753,0	320	426,7	275,8	225,1	74,2
08/07/2017 10:00	3,4	823,0	220	293,3	111,8	242,3	60,7
08/07/2017 11:00	4,2	870,0	220	293,3	286,0	253,0	245,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/07/2017 12:00	5,2	899,0	220	293,3	521,3	258,2	486,1
08/07/2017 13:00	5,0	899,0	920	1226,7	450,0	256,8	-519,9
08/07/2017 14:00	4,6	876,0	320	426,7	368,0	250,5	191,8
08/07/2017 15:00	4,4	829,0	320	426,7	316,8	239,3	129,4
08/07/2017 16:00	3,5	760,0	320	426,7	132,3	221,7	-72,7
08/07/2017 17:00	2,5	671,0	220	293,3	29,0	199,3	-65,0
08/07/2017 18:00	1,3	564,0	1120	1493,3	6,0	171,0	-1316,3
08/07/2017 19:00	3,4	391,0	2020	2693,3	122,0	121,8	-2449,5
08/07/2017 20:00	2,7	0,0	2280	3040,0	33,0	0,0	-3007,0
08/07/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	13,0	0,0	-1603,0
08/07/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	13,0	0,0	-2781,7
08/07/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
09/07/2017 00:00	4,2	0,0	644	858,7	275,8	0,0	-582,9
09/07/2017 01:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
09/07/2017 02:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
09/07/2017 03:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
09/07/2017 04:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
09/07/2017 05:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
09/07/2017 06:00	8,5	261,0	220	293,3	2450,0	84,8	2241,4
09/07/2017 07:00	8,2	589,0	220	293,3	2240,0	182,5	2129,2
09/07/2017 08:00	7,8	378,0	920	1226,7	1925,0	119,7	818,0
09/07/2017 09:00	7,7	482,0	320	426,7	1890,0	149,7	1613,1
09/07/2017 10:00	5,9	602,0	220	293,3	877,5	182,5	766,6
09/07/2017 11:00	4,8	750,0	220	293,3	398,8	220,8	326,3
09/07/2017 12:00	3,9	905,0	220	293,3	224,5	259,0	190,2
09/07/2017 13:00	5,5	842,0	920	1226,7	687,5	241,3	-297,8
09/07/2017 14:00	5,9	536,0	320	426,7	877,5	160,7	611,6
09/07/2017 15:00	5,6	589,0	320	426,7	711,3	174,8	459,4
09/07/2017 16:00	4,5	561,0	320	426,7	347,5	167,6	88,4
09/07/2017 17:00	4,1	422,0	220	293,3	255,3	129,0	90,9
09/07/2017 18:00	5,0	359,0	1120	1493,3	450,0	111,2	-932,1
09/07/2017 19:00	4,2	419,0	2020	2693,3	275,8	129,7	-2287,9
09/07/2017 20:00	2,7	0,0	2280	3040,0	34,0	0,0	-3006,0
09/07/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
09/07/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
09/07/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/07/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
10/07/2017 01:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
10/07/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
10/07/2017 03:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
10/07/2017 04:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
10/07/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
10/07/2017 06:00	2,1	362,0	220	293,3	22,0	117,1	-154,2
10/07/2017 07:00	2,8	542,0	220	293,3	36,0	170,3	-87,0
10/07/2017 08:00	3,6	656,0	920	1226,7	152,8	201,8	-872,1
10/07/2017 09:00	3,6	747,0	320	426,7	163,0	225,2	-38,4
10/07/2017 10:00	3,9	820,0	220	293,3	214,3	243,4	164,3
10/07/2017 11:00	3,5	867,0	220	293,3	142,5	253,6	102,7
10/07/2017 12:00	3,6	892,0	220	293,3	152,8	257,8	117,2
10/07/2017 13:00	4,2	895,0	920	1226,7	275,8	257,2	-693,7
10/07/2017 14:00	3,8	870,0	320	426,7	193,8	250,3	17,4
10/07/2017 15:00	3,3	826,0	320	426,7	101,5	239,3	-85,9
10/07/2017 16:00	2,3	757,0	320	426,7	25,0	222,1	-179,6
10/07/2017 17:00	1,7	665,0	220	293,3	13,0	198,3	-82,1
10/07/2017 18:00	1,9	555,0	1120	1493,3	17,0	169,0	-1307,4
10/07/2017 19:00	2,4	378,0	2020	2693,3	27,0	118,6	-2547,8
10/07/2017 20:00	2,1	0,0	2280	3040,0	22,0	0,0	-3018,0
10/07/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
10/07/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
10/07/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/07/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/07/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/07/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
11/07/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/07/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
11/07/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
11/07/2017 06:00	4,4	359,0	220	293,3	327,0	116,2	149,9
11/07/2017 07:00	4,2	485,0	220	293,3	286,0	154,0	146,6
11/07/2017 08:00	2,2	687,0	920	1226,7	23,0	210,5	-993,2
11/07/2017 09:00	2,9	776,0	320	426,7	37,0	232,4	-157,3
11/07/2017 10:00	3,4	839,0	220	293,3	111,8	246,4	64,8
11/07/2017 11:00	3,2	675,0	220	293,3	81,0	200,4	-11,9
11/07/2017 12:00	3,5	832,0	220	293,3	132,3	240,1	79,0
11/07/2017 13:00	3,1	791,0	920	1226,7	50,3	227,2	-949,2
11/07/2017 14:00	2,9	744,0	320	426,7	37,0	214,6	-175,0
11/07/2017 15:00	3,7	835,0	320	426,7	183,5	237,6	-5,6
11/07/2017 16:00	3,5	747,0	320	426,7	132,3	215,4	-79,0
11/07/2017 17:00	3,1	555,0	220	293,3	50,3	165,5	-77,6
11/07/2017 18:00	2,2	444,0	1120	1493,3	23,0	136,0	-1334,4
11/07/2017 19:00	2,3	381,0	2020	2693,3	25,0	118,5	-2549,8
11/07/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	13,0	0,0	-3027,0
11/07/2017 21:00	0,8	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
11/07/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/07/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/07/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/07/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
12/07/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
12/07/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
12/07/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/07/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/07/2017 06:00	1,7	34,0	220	293,3	14,0	11,4	-268,0
12/07/2017 07:00	1,2	113,0	220	293,3	3,0	37,3	-253,0
12/07/2017 08:00	1,6	41,0	920	1226,7	11,0	13,6	-1202,1
12/07/2017 09:00	2,1	85,0	320	426,7	22,0	27,9	-376,8
12/07/2017 10:00	2,2	337,0	220	293,3	24,0	106,0	-163,3
12/07/2017 11:00	3,1	211,0	220	293,3	60,5	67,1	-165,8
12/07/2017 12:00	3,8	170,0	220	293,3	193,8	53,9	-45,7
12/07/2017 13:00	3,9	211,0	920	1226,7	224,5	66,2	-935,9
12/07/2017 14:00	4,4	309,0	320	426,7	316,8	95,2	-14,7
12/07/2017 15:00	4,3	201,0	320	426,7	306,5	63,0	-57,1
12/07/2017 16:00	4,2	432,0	320	426,7	275,8	131,1	-19,8
12/07/2017 17:00	3,4	400,0	220	293,3	111,8	122,3	-59,3
12/07/2017 18:00	2,5	182,0	1120	1493,3	29,0	57,8	-1406,5
12/07/2017 19:00	2,2	157,0	2020	2693,3	24,0	50,4	-2619,0
12/07/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	13,0	0,0	-3027,0
12/07/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	8,0	0,0	-1608,0
12/07/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
12/07/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
13/07/2017 00:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
13/07/2017 01:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
13/07/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
13/07/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
13/07/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
13/07/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
13/07/2017 06:00	1,6	47,0	220	293,3	12,0	15,6	-265,7
13/07/2017 07:00	2,1	69,0	220	293,3	22,0	22,8	-248,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/07/2017 08:00	3,0	85,0	920	1226,7	39,0	27,9	-1159,7
13/07/2017 09:00	3,2	186,0	320	426,7	81,0	60,0	-285,6
13/07/2017 10:00	4,6	88,0	220	293,3	368,0	28,6	103,3
13/07/2017 11:00	4,6	331,0	220	293,3	368,0	103,7	178,4
13/07/2017 12:00	4,3	255,0	220	293,3	296,3	80,3	83,3
13/07/2017 13:00	4,0	148,0	920	1226,7	245,0	47,1	-934,6
13/07/2017 14:00	3,3	148,0	320	426,7	101,5	47,1	-278,1
13/07/2017 15:00	3,4	78,0	320	426,7	122,0	25,0	-279,7
13/07/2017 16:00	3,9	343,0	320	426,7	214,3	106,2	-106,2
13/07/2017 17:00	3,6	353,0	220	293,3	163,0	109,5	-20,9
13/07/2017 18:00	3,4	176,0	1120	1493,3	122,0	56,1	-1315,3
13/07/2017 19:00	3,4	78,0	2020	2693,3	111,8	25,3	-2556,3
13/07/2017 20:00	2,7	0,0	2280	3040,0	33,0	0,0	-3007,0
13/07/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	11,0	0,0	-1605,0
13/07/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
13/07/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
14/07/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/07/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/07/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
14/07/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
14/07/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
14/07/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
14/07/2017 06:00	5,0	88,0	220	293,3	439,8	29,3	175,7
14/07/2017 07:00	4,7	403,0	220	293,3	388,5	127,8	223,0
14/07/2017 08:00	4,7	539,0	920	1226,7	388,5	167,4	-670,8
14/07/2017 09:00	3,0	697,0	320	426,7	39,0	210,0	-177,6
14/07/2017 10:00	4,3	731,0	220	293,3	296,3	217,5	220,4
14/07/2017 11:00	4,6	741,0	220	293,3	357,8	218,5	282,9
14/07/2017 12:00	4,2	501,0	220	293,3	286,0	151,8	144,4
14/07/2017 13:00	4,3	555,0	920	1226,7	306,5	166,0	-754,2
14/07/2017 14:00	4,1	501,0	320	426,7	255,3	150,6	-20,8
14/07/2017 15:00	4,7	394,0	320	426,7	378,3	120,0	71,5
14/07/2017 16:00	4,3	706,0	320	426,7	296,3	205,9	75,5
14/07/2017 17:00	4,6	675,0	220	293,3	368,0	198,3	273,0
14/07/2017 18:00	3,4	618,0	1120	1493,3	122,0	184,6	-1186,8
14/07/2017 19:00	2,9	252,0	2020	2693,3	37,0	79,8	-2576,5
14/07/2017 20:00	2,6	0,0	2280	3040,0	32,0	0,0	-3008,0
14/07/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	20,0	0,0	-1596,0
14/07/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
14/07/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
15/07/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
15/07/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
15/07/2017 02:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
15/07/2017 03:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
15/07/2017 04:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
15/07/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
15/07/2017 06:00	5,8	151,0	220	293,3	830,0	50,0	586,7
15/07/2017 07:00	6,4	264,0	220	293,3	1091,3	85,9	883,8
15/07/2017 08:00	5,8	457,0	920	1226,7	806,3	143,9	-276,6
15/07/2017 09:00	5,8	561,0	320	426,7	806,3	172,8	552,4
15/07/2017 10:00	3,5	470,0	220	293,3	142,5	145,1	-5,7
15/07/2017 11:00	1,8	422,0	220	293,3	15,0	130,3	-148,1
15/07/2017 12:00	4,3	580,0	220	293,3	296,3	173,3	176,2
15/07/2017 13:00	5,3	807,0	920	1226,7	592,5	231,8	-402,3
15/07/2017 14:00	5,2	671,0	320	426,7	521,3	195,7	290,3
15/07/2017 15:00	5,5	593,0	320	426,7	687,5	175,0	435,8
15/07/2017 16:00	5,5	668,0	320	426,7	687,5	195,5	456,3
15/07/2017 17:00	5,2	716,0	220	293,3	521,3	209,1	437,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
15/07/2017 18:00	4,9	482,0	1120	1493,3	429,5	146,8	-917,0
15/07/2017 19:00	3,9	195,0	2020	2693,3	214,3	62,1	-2417,0
15/07/2017 20:00	2,8	0,0	2280	3040,0	36,0	0,0	-3004,0
15/07/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	17,0	0,0	-1599,0
15/07/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	5,0	0,0	-2789,7
15/07/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/07/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
16/07/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/07/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
16/07/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
16/07/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
16/07/2017 05:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
16/07/2017 06:00	3,3	50,0	220	293,3	91,3	16,6	-185,5
16/07/2017 07:00	3,7	44,0	220	293,3	173,3	14,6	-105,5
16/07/2017 08:00	2,3	78,0	920	1226,7	25,0	25,7	-1176,0
16/07/2017 09:00	2,4	107,0	320	426,7	28,0	34,7	-363,9
16/07/2017 10:00	3,5	63,0	220	293,3	132,3	20,5	-140,6
16/07/2017 11:00	3,8	91,0	220	293,3	204,0	29,3	-60,1
16/07/2017 12:00	3,6	170,0	220	293,3	152,8	53,8	-86,8
16/07/2017 13:00	4,6	154,0	920	1226,7	368,0	48,5	-810,2
16/07/2017 14:00	5,3	97,0	320	426,7	592,5	30,7	196,5
16/07/2017 15:00	4,9	66,0	320	426,7	429,5	21,0	23,8
16/07/2017 16:00	4,6	94,0	320	426,7	357,8	29,8	-39,2
16/07/2017 17:00	4,8	82,0	220	293,3	409,0	26,1	141,8
16/07/2017 18:00	4,0	123,0	1120	1493,3	234,8	39,2	-1219,4
16/07/2017 19:00	3,0	75,0	2020	2693,3	40,0	24,2	-2629,1
16/07/2017 20:00	2,3	0,0	2280	3040,0	26,0	0,0	-3014,0
16/07/2017 21:00	3,4	0,0	1212	1616,0	111,8	0,0	-1504,3
16/07/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	81,0	0,0	-2713,7
16/07/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
17/07/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
17/07/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
17/07/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
17/07/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/07/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
17/07/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/07/2017 06:00	1,4	85,0	220	293,3	8,0	28,1	-257,2
17/07/2017 07:00	2,8	157,0	220	293,3	36,0	51,4	-206,0
17/07/2017 08:00	3,7	145,0	920	1226,7	183,5	47,2	-996,0
17/07/2017 09:00	3,4	321,0	320	426,7	111,8	101,2	-213,7
17/07/2017 10:00	4,0	205,0	220	293,3	245,0	65,2	16,9
17/07/2017 11:00	4,1	220,0	220	293,3	265,5	69,2	41,3
17/07/2017 12:00	4,1	514,0	220	293,3	265,5	153,8	126,0
17/07/2017 13:00	4,1	227,0	920	1226,7	255,3	70,2	-901,2
17/07/2017 14:00	4,3	182,0	320	426,7	296,3	56,5	-73,9
17/07/2017 15:00	4,3	205,0	320	426,7	306,5	63,3	-56,9
17/07/2017 16:00	4,2	312,0	320	426,7	275,8	95,2	-55,8
17/07/2017 17:00	3,8	312,0	220	293,3	204,0	95,6	6,3
17/07/2017 18:00	3,0	375,0	1120	1493,3	39,0	114,5	-1339,8
17/07/2017 19:00	1,8	154,0	2020	2693,3	16,0	49,0	-2628,4
17/07/2017 20:00	1,9	0,0	2280	3040,0	17,0	0,0	-3023,0
17/07/2017 21:00	2,6	0,0	1212	1616,0	31,0	0,0	-1585,0
17/07/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
17/07/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
18/07/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
18/07/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
18/07/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/07/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/07/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
18/07/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/07/2017 06:00	1,8	337,0	220	293,3	16,0	108,6	-168,7
18/07/2017 07:00	3,4	526,0	220	293,3	111,8	164,8	-16,8
18/07/2017 08:00	4,1	646,0	920	1226,7	265,5	197,6	-763,6
18/07/2017 09:00	4,1	738,0	320	426,7	255,3	220,6	49,1
18/07/2017 10:00	4,5	810,0	220	293,3	347,5	237,6	291,8
18/07/2017 11:00	5,0	861,0	220	293,3	439,8	248,1	394,5
18/07/2017 12:00	5,1	889,0	220	293,3	497,5	253,0	457,1
18/07/2017 13:00	5,2	889,0	920	1226,7	545,0	250,9	-430,8
18/07/2017 14:00	5,4	867,0	320	426,7	640,0	244,9	458,2
18/07/2017 15:00	5,1	817,0	320	426,7	473,8	231,9	279,0
18/07/2017 16:00	4,6	747,0	320	426,7	368,0	214,9	156,2
18/07/2017 17:00	4,1	659,0	220	293,3	255,3	193,1	155,0
18/07/2017 18:00	2,1	545,0	1120	1493,3	22,0	163,7	-1307,7
18/07/2017 19:00	2,4	359,0	2020	2693,3	28,0	111,5	-2553,8
18/07/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	15,0	0,0	-3025,0
18/07/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
18/07/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
18/07/2017 23:00	2,1	0,0	644	858,7	21,0	0,0	-837,7
19/07/2017 00:00	2,7	0,0	644	858,7	33,0	0,0	-825,7
19/07/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
19/07/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
19/07/2017 03:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
19/07/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
19/07/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
19/07/2017 06:00	1,3	6,0	220	293,3	5,0	2,0	-286,3
19/07/2017 07:00	1,9	12,0	220	293,3	18,0	4,0	-271,3
19/07/2017 08:00	3,0	3,0	920	1226,7	40,0	1,0	-1185,7
19/07/2017 09:00	3,8	18,0	320	426,7	193,8	6,0	-226,9
19/07/2017 10:00	4,6	15,0	220	293,3	357,8	4,9	69,4
19/07/2017 11:00	4,7	47,0	220	293,3	388,5	15,3	110,5
19/07/2017 12:00	5,0	201,0	220	293,3	439,8	63,7	210,1
19/07/2017 13:00	4,5	141,0	920	1226,7	337,3	44,8	-844,6
19/07/2017 14:00	4,4	63,0	320	426,7	327,0	20,1	-79,5
19/07/2017 15:00	4,1	28,0	320	426,7	265,5	9,0	-152,2
19/07/2017 16:00	4,1	9,0	320	426,7	265,5	2,9	-158,3
19/07/2017 17:00	3,5	9,0	220	293,3	132,3	2,9	-158,2
19/07/2017 18:00	3,1	6,0	1120	1493,3	60,5	2,0	-1430,9
19/07/2017 19:00	2,2	12,0	2020	2693,3	23,0	3,9	-2666,4
19/07/2017 20:00	1,5	0,0	2280	3040,0	9,0	0,0	-3031,0
19/07/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	25,0	0,0	-1591,0
19/07/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	15,0	0,0	-2779,7
19/07/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/07/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/07/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/07/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
20/07/2017 03:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
20/07/2017 04:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
20/07/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
20/07/2017 06:00	5,9	28,0	220	293,3	853,8	9,4	569,8
20/07/2017 07:00	5,2	34,0	220	293,3	545,0	11,3	263,0
20/07/2017 08:00	3,1	31,0	920	1226,7	60,5	10,3	-1155,9
20/07/2017 09:00	2,7	34,0	320	426,7	34,0	11,3	-381,4
20/07/2017 10:00	3,9	34,0	220	293,3	214,3	11,2	-67,9
20/07/2017 11:00	5,0	75,0	220	293,3	439,8	24,4	170,8
20/07/2017 12:00	4,7	25,0	220	293,3	388,5	8,1	103,3
20/07/2017 13:00	4,7	6,0	920	1226,7	378,3	2,0	-846,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
20/07/2017 14:00	4,0	25,0	320	426,7	245,0	8,1	-173,6
20/07/2017 15:00	3,3	28,0	320	426,7	91,3	9,1	-326,4
20/07/2017 16:00	3,4	41,0	320	426,7	111,8	13,3	-301,6
20/07/2017 17:00	2,9	34,0	220	293,3	37,0	11,0	-245,3
20/07/2017 18:00	2,7	28,0	1120	1493,3	33,0	9,1	-1451,2
20/07/2017 19:00	2,5	15,0	2020	2693,3	29,0	4,9	-2659,4
20/07/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	15,0	0,0	-3025,0
20/07/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
20/07/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	15,0	0,0	-2779,7
20/07/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/07/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/07/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/07/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
21/07/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
21/07/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/07/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/07/2017 06:00	0,9	350,0	220	293,3	0,0	111,8	-181,5
21/07/2017 07:00	1,8	536,0	220	293,3	15,0	166,5	-111,8
21/07/2017 08:00	1,3	653,0	920	1226,7	6,0	198,6	-1022,1
21/07/2017 09:00	2,8	744,0	320	426,7	36,0	222,2	-168,5
21/07/2017 10:00	3,4	813,0	220	293,3	111,8	239,0	57,4
21/07/2017 11:00	2,9	864,0	220	293,3	38,0	250,2	-5,2
21/07/2017 12:00	3,7	892,0	220	293,3	173,3	255,1	135,0
21/07/2017 13:00	4,3	892,0	920	1226,7	296,3	253,7	-676,7
21/07/2017 14:00	4,0	870,0	320	426,7	234,8	247,6	55,6
21/07/2017 15:00	2,7	823,0	320	426,7	33,0	235,9	-157,8
21/07/2017 16:00	2,7	753,0	320	426,7	33,0	218,1	-175,6
21/07/2017 17:00	2,3	668,0	220	293,3	25,0	196,5	-71,8
21/07/2017 18:00	2,1	555,0	1120	1493,3	22,0	167,3	-1304,1
21/07/2017 19:00	2,0	372,0	2020	2693,3	19,0	115,6	-2558,7
21/07/2017 20:00	1,5	0,0	2280	3040,0	9,0	0,0	-3031,0
21/07/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	19,0	0,0	-1597,0
21/07/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
21/07/2017 23:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/07/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
22/07/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
22/07/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
22/07/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
22/07/2017 04:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
22/07/2017 05:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
22/07/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
22/07/2017 07:00	3,5	536,0	220	293,3	132,3	167,7	6,6
22/07/2017 08:00	3,7	653,0	920	1226,7	173,3	199,0	-854,4
22/07/2017 09:00	3,7	744,0	320	426,7	183,5	222,7	-20,5
22/07/2017 10:00	3,2	813,0	220	293,3	70,8	238,4	15,8
22/07/2017 11:00	3,1	864,0	220	293,3	50,3	248,8	5,8
22/07/2017 12:00	3,7	892,0	220	293,3	173,3	252,4	132,3
22/07/2017 13:00	3,9	892,0	920	1226,7	224,5	251,0	-751,2
22/07/2017 14:00	4,1	870,0	320	426,7	265,5	244,3	83,1
22/07/2017 15:00	3,8	823,0	320	426,7	204,0	232,1	9,4
22/07/2017 16:00	3,9	753,0	320	426,7	214,3	215,3	2,9
22/07/2017 17:00	2,9	665,0	220	293,3	38,0	194,1	-61,2
22/07/2017 18:00	2,6	555,0	1120	1493,3	31,0	165,5	-1296,8
22/07/2017 19:00	1,8	362,0	2020	2693,3	16,0	112,1	-2565,2
22/07/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	16,0	0,0	-3024,0
22/07/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	25,0	0,0	-1591,0
22/07/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	34,0	0,0	-2760,7
22/07/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/07/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
23/07/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
23/07/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/07/2017 03:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
23/07/2017 04:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
23/07/2017 05:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
23/07/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
23/07/2017 07:00	5,1	536,0	220	293,3	473,8	166,5	346,9
23/07/2017 08:00	4,4	653,0	920	1226,7	316,8	198,6	-711,4
23/07/2017 09:00	4,3	744,0	320	426,7	296,3	221,5	91,1
23/07/2017 10:00	3,2	813,0	220	293,3	81,0	237,2	24,8
23/07/2017 11:00	3,1	864,0	220	293,3	60,5	248,1	15,3
23/07/2017 12:00	3,1	892,0	220	293,3	60,5	253,0	20,1
23/07/2017 13:00	3,6	892,0	920	1226,7	152,8	251,0	-822,9
23/07/2017 14:00	3,5	870,0	320	426,7	142,5	244,9	-39,3
23/07/2017 15:00	6,7	823,0	320	426,7	1257,5	233,4	1064,2
23/07/2017 16:00	3,5	753,0	320	426,7	132,3	216,4	-78,0
23/07/2017 17:00	3,4	665,0	220	293,3	111,8	194,1	12,5
23/07/2017 18:00	1,6	555,0	1120	1493,3	12,0	165,5	-1315,8
23/07/2017 19:00	2,0	362,0	2020	2693,3	19,0	111,8	-2562,5
23/07/2017 20:00	0,9	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
23/07/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
23/07/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	4,0	0,0	-2790,7
23/07/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	10,0	0,0	-848,7
24/07/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
24/07/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
24/07/2017 02:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
24/07/2017 03:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
24/07/2017 04:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
24/07/2017 05:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
24/07/2017 06:00	11,7	0,0	220	293,3	4105,0	0,0	3811,7
24/07/2017 07:00	14,2	574,0	220	293,3	4386,3	179,6	4272,5
24/07/2017 08:00	10,4	422,0	920	1226,7	3610,0	133,8	2517,2
24/07/2017 09:00	5,1	716,0	320	426,7	473,8	216,3	263,3
24/07/2017 10:00	7,1	703,0	220	293,3	1435,0	210,0	1351,7
24/07/2017 11:00	6,4	794,0	220	293,3	1091,3	231,6	1029,5
24/07/2017 12:00	7,9	716,0	220	293,3	2030,0	209,1	1945,8
24/07/2017 13:00	7,2	769,0	920	1226,7	1505,0	221,0	499,3
24/07/2017 14:00	9,1	586,0	320	426,7	2830,0	172,2	2575,5
24/07/2017 15:00	9,0	359,0	320	426,7	2765,0	109,0	2447,3
24/07/2017 16:00	9,9	290,0	320	426,7	3310,0	88,9	2972,3
24/07/2017 17:00	8,7	293,0	220	293,3	2590,0	90,5	2387,2
24/07/2017 18:00	8,4	533,0	1120	1493,3	2345,0	160,3	1012,0
24/07/2017 19:00	3,7	223,0	2020	2693,3	183,5	70,8	-2439,1
24/07/2017 20:00	5,6	0,0	2280	3040,0	735,0	0,0	-2305,0
24/07/2017 21:00	7,6	0,0	1212	1616,0	1785,0	0,0	169,0
24/07/2017 22:00	7,3	0,0	2096	2794,7	1610,0	0,0	-1184,7
24/07/2017 23:00	7,9	0,0	644	858,7	2030,0	0,0	1171,3
25/07/2017 00:00	10,1	0,0	644	858,7	3430,0	0,0	2571,3
25/07/2017 01:00	8,6	0,0	220	293,3	2485,0	0,0	2191,7
25/07/2017 02:00	8,8	0,0	220	293,3	2660,0	0,0	2366,7
25/07/2017 03:00	9,7	0,0	220	293,3	3220,0	0,0	2926,7
25/07/2017 04:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
25/07/2017 05:00	9,4	0,0	220	293,3	3040,0	0,0	2746,7
25/07/2017 06:00	10,9	0,0	220	293,3	3910,0	0,0	3616,7
25/07/2017 07:00	9,9	261,0	220	293,3	3310,0	84,8	3101,4
25/07/2017 08:00	9,6	328,0	920	1226,7	3160,0	104,9	2038,2
25/07/2017 09:00	8,1	671,0	320	426,7	2135,0	203,0	1911,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/07/2017 10:00	7,8	776,0	220	293,3	1960,0	228,8	1895,5
25/07/2017 11:00	6,8	577,0	220	293,3	1305,0	173,4	1185,0
25/07/2017 12:00	6,1	788,0	220	293,3	972,5	227,0	906,2
25/07/2017 13:00	5,4	725,0	920	1226,7	640,0	209,2	-377,4
25/07/2017 14:00	5,0	757,0	320	426,7	439,8	216,3	229,4
25/07/2017 15:00	5,1	772,0	320	426,7	497,5	219,4	290,3
25/07/2017 16:00	4,1	772,0	320	426,7	255,3	220,6	49,2
25/07/2017 17:00	4,0	520,0	220	293,3	245,0	155,1	106,7
25/07/2017 18:00	4,2	438,0	1120	1493,3	275,8	133,2	-1084,4
25/07/2017 19:00	4,7	186,0	2020	2693,3	378,3	59,0	-2256,1
25/07/2017 20:00	5,3	0,0	2280	3040,0	568,8	0,0	-2471,3
25/07/2017 21:00	7,5	0,0	1212	1616,0	1715,0	0,0	99,0
25/07/2017 22:00	5,3	0,0	2096	2794,7	568,8	0,0	-2225,9
25/07/2017 23:00	5,5	0,0	644	858,7	687,5	0,0	-171,2
26/07/2017 00:00	4,1	0,0	644	858,7	265,5	0,0	-593,2
26/07/2017 01:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
26/07/2017 02:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
26/07/2017 03:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
26/07/2017 04:00	9,7	0,0	220	293,3	3190,0	0,0	2896,7
26/07/2017 05:00	9,9	0,0	220	293,3	3340,0	0,0	3046,7
26/07/2017 06:00	9,9	0,0	220	293,3	3340,0	0,0	3046,7
26/07/2017 07:00	9,8	220,0	220	293,3	3280,0	71,8	3058,5
26/07/2017 08:00	8,3	463,0	920	1226,7	2310,0	145,6	1229,0
26/07/2017 09:00	7,2	485,0	320	426,7	1505,0	150,6	1228,9
26/07/2017 10:00	5,8	350,0	220	293,3	830,0	109,9	646,6
26/07/2017 11:00	5,3	170,0	220	293,3	592,5	54,2	353,4
26/07/2017 12:00	3,9	88,0	220	293,3	224,5	28,2	-40,7
26/07/2017 13:00	3,7	211,0	920	1226,7	173,3	66,1	-987,4
26/07/2017 14:00	4,8	94,0	320	426,7	398,8	29,8	1,8
26/07/2017 15:00	5,1	31,0	320	426,7	497,5	9,9	80,7
26/07/2017 16:00	3,7	59,0	320	426,7	183,5	18,8	-224,4
26/07/2017 17:00	3,6	59,0	220	293,3	152,8	18,9	-121,7
26/07/2017 18:00	3,5	66,0	1120	1493,3	132,3	21,2	-1339,9
26/07/2017 19:00	2,9	85,0	2020	2693,3	38,0	27,5	-2627,9
26/07/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	20,0	0,0	-3020,0
26/07/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
26/07/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
26/07/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
27/07/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
27/07/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
27/07/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
27/07/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
27/07/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
27/07/2017 05:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
27/07/2017 06:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
27/07/2017 07:00	2,4	397,0	220	293,3	28,0	125,4	-139,9
27/07/2017 08:00	2,3	662,0	920	1226,7	26,0	200,5	-1000,2
27/07/2017 09:00	2,1	760,0	320	426,7	22,0	225,8	-178,9
27/07/2017 10:00	3,2	826,0	220	293,3	81,0	241,1	28,7
27/07/2017 11:00	3,3	690,0	220	293,3	91,3	203,9	1,8
27/07/2017 12:00	3,4	684,0	220	293,3	111,8	200,7	19,1
27/07/2017 13:00	3,4	842,0	920	1226,7	122,0	239,3	-865,3
27/07/2017 14:00	4,2	876,0	320	426,7	275,8	247,1	96,2
27/07/2017 15:00	4,4	820,0	320	426,7	327,0	233,3	133,6
27/07/2017 16:00	4,7	769,0	320	426,7	378,3	221,0	172,6
27/07/2017 17:00	4,3	684,0	220	293,3	306,5	199,7	212,8
27/07/2017 18:00	3,2	381,0	1120	1493,3	81,0	116,8	-1295,5
27/07/2017 19:00	2,9	129,0	2020	2693,3	38,0	41,3	-2614,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
27/07/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	19,0	0,0	-3021,0
27/07/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	3,0	0,0	-1613,0
27/07/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
27/07/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
28/07/2017 00:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
28/07/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
28/07/2017 02:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
28/07/2017 03:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
28/07/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
28/07/2017 05:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
28/07/2017 06:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
28/07/2017 07:00	2,9	182,0	220	293,3	38,0	59,5	-195,9
28/07/2017 08:00	2,6	318,0	920	1226,7	32,0	101,5	-1093,1
28/07/2017 09:00	3,6	381,0	320	426,7	152,8	119,8	-154,2
28/07/2017 10:00	3,6	520,0	220	293,3	163,0	159,1	28,8
28/07/2017 11:00	3,1	854,0	220	293,3	50,3	246,3	3,2
28/07/2017 12:00	3,2	558,0	220	293,3	70,8	167,3	-55,3
28/07/2017 13:00	3,8	504,0	920	1226,7	193,8	151,1	-881,9
28/07/2017 14:00	4,1	706,0	320	426,7	265,5	204,8	43,7
28/07/2017 15:00	3,6	722,0	320	426,7	152,8	209,0	-64,9
28/07/2017 16:00	3,2	760,0	320	426,7	81,0	219,4	-126,3
28/07/2017 17:00	2,7	687,0	220	293,3	34,0	200,9	-58,4
28/07/2017 18:00	2,0	580,0	1120	1493,3	20,0	173,7	-1299,6
28/07/2017 19:00	1,5	384,0	2020	2693,3	10,0	118,8	-2564,5
28/07/2017 20:00	1,0	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
28/07/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
28/07/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
28/07/2017 23:00	2,8	0,0	644	858,7	36,0	0,0	-822,7
29/07/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
29/07/2017 01:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
29/07/2017 02:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
29/07/2017 03:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
29/07/2017 04:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
29/07/2017 05:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
29/07/2017 06:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
29/07/2017 07:00	3,1	372,0	220	293,3	50,3	117,9	-125,2
29/07/2017 08:00	3,3	665,0	920	1226,7	91,3	200,8	-934,6
29/07/2017 09:00	3,4	763,0	320	426,7	111,8	225,9	-89,0
29/07/2017 10:00	3,4	829,0	220	293,3	122,0	241,3	69,9
29/07/2017 11:00	4,5	876,0	220	293,3	347,5	251,1	305,3
29/07/2017 12:00	4,1	902,0	220	293,3	255,3	254,8	216,7
29/07/2017 13:00	4,0	858,0	920	1226,7	234,8	242,7	-749,2
29/07/2017 14:00	3,5	400,0	320	426,7	142,5	120,5	-163,7
29/07/2017 15:00	3,2	432,0	320	426,7	70,8	129,8	-226,1
29/07/2017 16:00	3,8	498,0	320	426,7	204,0	148,2	-74,5
29/07/2017 17:00	2,6	419,0	220	293,3	31,0	126,5	-135,8
29/07/2017 18:00	2,4	211,0	1120	1493,3	27,0	66,1	-1400,3
29/07/2017 19:00	1,7	97,0	2020	2693,3	13,0	31,0	-2649,3
29/07/2017 20:00	1,5	0,0	2280	3040,0	9,0	0,0	-3031,0
29/07/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
29/07/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
29/07/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
30/07/2017 00:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
30/07/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
30/07/2017 02:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
30/07/2017 03:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
30/07/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
30/07/2017 05:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/07/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
30/07/2017 07:00	3,0	148,0	220	293,3	40,0	48,5	-204,9
30/07/2017 08:00	3,5	384,0	920	1226,7	142,5	121,2	-962,9
30/07/2017 09:00	3,2	495,0	320	426,7	70,8	153,1	-202,8
30/07/2017 10:00	3,1	567,0	220	293,3	50,3	173,2	-69,9
30/07/2017 11:00	3,3	359,0	220	293,3	101,5	111,8	-80,0
30/07/2017 12:00	2,9	615,0	220	293,3	37,0	184,2	-72,2
30/07/2017 13:00	3,2	429,0	920	1226,7	81,0	131,3	-1014,4
30/07/2017 14:00	4,0	602,0	320	426,7	234,8	179,3	-12,6
30/07/2017 15:00	3,5	583,0	320	426,7	142,5	173,6	-110,5
30/07/2017 16:00	3,1	501,0	320	426,7	60,5	151,4	-214,8
30/07/2017 17:00	3,4	416,0	220	293,3	111,8	127,5	-54,0
30/07/2017 18:00	3,0	160,0	1120	1493,3	40,0	51,1	-1402,3
30/07/2017 19:00	1,8	116,0	2020	2693,3	16,0	37,4	-2639,9
30/07/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	20,0	0,0	-3020,0
30/07/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	20,0	0,0	-1596,0
30/07/2017 22:00	2,1	0,0	2096	2794,7	22,0	0,0	-2772,7
30/07/2017 23:00	2,2	0,0	644	858,7	23,0	0,0	-835,7
31/07/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
31/07/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
31/07/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
31/07/2017 03:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
31/07/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
31/07/2017 05:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
31/07/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
31/07/2017 07:00	5,1	176,0	220	293,3	473,8	57,2	237,6
31/07/2017 08:00	4,9	268,0	920	1226,7	429,5	85,6	-711,6
31/07/2017 09:00	5,9	186,0	320	426,7	853,8	59,6	486,7
31/07/2017 10:00	4,9	107,0	220	293,3	429,5	34,5	170,7
31/07/2017 11:00	4,6	230,0	220	293,3	368,0	72,4	147,0
31/07/2017 12:00	3,7	435,0	220	293,3	173,3	132,0	11,9
31/07/2017 13:00	3,9	580,0	920	1226,7	224,5	171,4	-830,7
31/07/2017 14:00	4,0	776,0	320	426,7	234,8	222,3	30,3
31/07/2017 15:00	4,3	555,0	320	426,7	306,5	163,8	43,6
31/07/2017 16:00	3,7	750,0	320	426,7	183,5	215,7	-27,5
31/07/2017 17:00	3,4	709,0	220	293,3	122,0	205,6	34,3
31/07/2017 18:00	3,4	227,0	1120	1493,3	122,0	71,1	-1300,2
31/07/2017 19:00	3,0	88,0	2020	2693,3	40,0	28,2	-2625,1
31/07/2017 20:00	2,6	0,0	2280	3040,0	32,0	0,0	-3008,0
31/07/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	36,0	0,0	-1580,0
31/07/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	34,0	0,0	-2760,7
31/07/2017 23:00	2,7	0,0	644	858,7	33,0	0,0	-825,7
01/08/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	60,5	0,0	-798,2
01/08/2017 01:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
01/08/2017 02:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
01/08/2017 03:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
01/08/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
01/08/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
01/08/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
01/08/2017 07:00	1,5	533,0	220	293,3	10,0	164,8	-118,5
01/08/2017 08:00	2,0	649,0	920	1226,7	19,0	196,9	-1010,8
01/08/2017 09:00	3,1	741,0	320	426,7	60,5	221,9	-144,3
01/08/2017 10:00	5,1	813,0	220	293,3	497,5	239,7	443,8
01/08/2017 11:00	5,2	769,0	220	293,3	521,3	226,3	454,3
01/08/2017 12:00	3,0	640,0	220	293,3	39,0	191,5	-62,8
01/08/2017 13:00	4,3	870,0	920	1226,7	306,5	250,9	-669,2
01/08/2017 14:00	3,7	867,0	320	426,7	183,5	249,6	6,4
01/08/2017 15:00	2,7	624,0	320	426,7	33,0	186,2	-207,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/08/2017 16:00	2,7	466,0	320	426,7	34,0	142,2	-250,4
01/08/2017 17:00	2,6	504,0	220	293,3	31,0	153,4	-109,0
01/08/2017 18:00	1,5	536,0	1120	1493,3	9,0	162,8	-1321,5
01/08/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	12,0	0,0	-2681,3
01/08/2017 20:00	1,6	0,0	2280	3040,0	12,0	0,0	-3028,0
01/08/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
01/08/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
01/08/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/08/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/08/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/08/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/08/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/08/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/08/2017 05:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
02/08/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/08/2017 07:00	3,4	88,0	220	293,3	111,8	29,0	-152,5
02/08/2017 08:00	3,5	615,0	920	1226,7	142,5	188,0	-896,1
02/08/2017 09:00	4,5	753,0	320	426,7	347,5	224,6	145,4
02/08/2017 10:00	4,7	823,0	220	293,3	378,3	241,6	326,5
02/08/2017 11:00	3,9	694,0	220	293,3	214,3	206,5	127,4
02/08/2017 12:00	2,9	681,0	220	293,3	38,0	201,5	-53,8
02/08/2017 13:00	1,9	757,0	920	1226,7	17,0	220,4	-989,3
02/08/2017 14:00	3,9	627,0	320	426,7	214,3	186,1	-26,4
02/08/2017 15:00	3,1	618,0	320	426,7	50,3	183,1	-193,3
02/08/2017 16:00	2,4	520,0	320	426,7	27,0	156,7	-242,9
02/08/2017 17:00	2,3	621,0	220	293,3	25,0	184,9	-83,5
02/08/2017 18:00	1,5	287,0	1120	1493,3	10,0	90,0	-1393,3
02/08/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	25,0	0,0	-2668,3
02/08/2017 20:00	3,5	0,0	2280	3040,0	142,5	0,0	-2897,5
02/08/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	34,0	0,0	-1582,0
02/08/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
02/08/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
03/08/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/08/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/08/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/08/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/08/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
03/08/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
03/08/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
03/08/2017 07:00	2,7	520,0	220	293,3	34,0	162,3	-97,1
03/08/2017 08:00	3,0	643,0	920	1226,7	39,0	196,8	-990,9
03/08/2017 09:00	1,7	738,0	320	426,7	14,0	221,1	-191,6
03/08/2017 10:00	2,1	810,0	220	293,3	22,0	238,2	-33,1
03/08/2017 11:00	5,6	861,0	220	293,3	711,3	249,4	667,3
03/08/2017 12:00	3,9	886,0	220	293,3	224,5	253,6	184,8
03/08/2017 13:00	3,7	889,0	920	1226,7	173,3	252,2	-801,2
03/08/2017 14:00	3,5	864,0	320	426,7	132,3	245,5	-48,9
03/08/2017 15:00	2,7	817,0	320	426,7	33,0	233,1	-160,6
03/08/2017 16:00	1,7	747,0	320	426,7	13,0	216,0	-197,6
03/08/2017 17:00	1,7	659,0	220	293,3	13,0	194,1	-86,2
03/08/2017 18:00	1,1	542,0	1120	1493,3	2,0	163,2	-1328,1
03/08/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	1,0	0,0	-2692,3
03/08/2017 20:00	0,8	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
03/08/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
03/08/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
03/08/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
04/08/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
04/08/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
04/08/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/08/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
04/08/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
04/08/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
04/08/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
04/08/2017 07:00	2,1	432,0	220	293,3	21,0	136,5	-135,9
04/08/2017 08:00	1,2	403,0	920	1226,7	4,0	127,2	-1095,5
04/08/2017 09:00	2,9	526,0	320	426,7	38,0	161,6	-227,1
04/08/2017 10:00	3,8	801,0	220	293,3	193,8	235,3	135,7
04/08/2017 11:00	3,8	662,0	220	293,3	193,8	196,9	97,3
04/08/2017 12:00	3,7	649,0	220	293,3	183,5	192,0	82,1
04/08/2017 13:00	3,6	712,0	920	1226,7	163,0	207,0	-856,7
04/08/2017 14:00	3,8	858,0	320	426,7	204,0	242,7	20,0
04/08/2017 15:00	4,2	769,0	320	426,7	286,0	221,0	80,3
04/08/2017 16:00	4,1	700,0	320	426,7	265,5	203,3	42,1
04/08/2017 17:00	3,5	261,0	220	293,3	142,5	81,2	-69,7
04/08/2017 18:00	3,0	119,0	1120	1493,3	40,0	37,9	-1415,4
04/08/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	15,0	0,0	-2678,3
04/08/2017 20:00	1,6	0,0	2280	3040,0	12,0	0,0	-3028,0
04/08/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
04/08/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
04/08/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
05/08/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
05/08/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/08/2017 02:00	0,1	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/08/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/08/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/08/2017 05:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/08/2017 06:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
05/08/2017 07:00	1,2	539,0	220	293,3	4,0	169,5	-119,9
05/08/2017 08:00	2,4	662,0	920	1226,7	27,0	203,5	-996,2
05/08/2017 09:00	2,9	750,0	320	426,7	37,0	225,4	-164,2
05/08/2017 10:00	3,6	785,0	220	293,3	163,0	233,0	102,7
05/08/2017 11:00	3,5	593,0	220	293,3	142,5	179,6	28,7
05/08/2017 12:00	3,9	835,0	220	293,3	224,5	242,1	173,3
05/08/2017 13:00	4,4	804,0	920	1226,7	327,0	232,4	-667,2
05/08/2017 14:00	4,2	766,0	320	426,7	275,8	222,1	71,1
05/08/2017 15:00	3,9	596,0	320	426,7	214,3	176,7	-35,7
05/08/2017 16:00	3,3	296,0	320	426,7	91,3	91,8	-243,6
05/08/2017 17:00	2,4	321,0	220	293,3	27,0	99,7	-166,6
05/08/2017 18:00	2,5	378,0	1120	1493,3	30,0	117,1	-1346,2
05/08/2017 19:00	2,0	0,0	2020	2693,3	20,0	0,0	-2673,3
05/08/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	14,0	0,0	-3026,0
05/08/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
05/08/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	15,0	0,0	-2779,7
05/08/2017 23:00	3,0	0,0	644	858,7	39,0	0,0	-819,7
06/08/2017 00:00	4,1	0,0	644	858,7	265,5	0,0	-593,2
06/08/2017 01:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
06/08/2017 02:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
06/08/2017 03:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
06/08/2017 04:00	7,5	0,0	220	293,3	1715,0	0,0	1421,7
06/08/2017 05:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
06/08/2017 06:00	8,0	0,0	220	293,3	2100,0	0,0	1806,7
06/08/2017 07:00	8,9	517,0	220	293,3	2730,0	163,8	2600,5
06/08/2017 08:00	8,7	643,0	920	1226,7	2555,0	199,3	1527,6
06/08/2017 09:00	7,0	735,0	320	426,7	1376,3	222,5	1172,1
06/08/2017 10:00	5,7	807,0	220	293,3	758,8	239,3	704,7
06/08/2017 11:00	4,6	858,0	220	293,3	357,8	249,2	313,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/08/2017 12:00	1,9	886,0	220	293,3	17,0	253,6	-22,7
06/08/2017 13:00	2,7	886,0	920	1226,7	33,0	251,5	-942,2
06/08/2017 14:00	3,5	864,0	320	426,7	132,3	245,5	-48,9
06/08/2017 15:00	3,6	813,0	320	426,7	152,8	231,5	-42,4
06/08/2017 16:00	4,0	744,0	320	426,7	245,0	214,6	33,0
06/08/2017 17:00	3,6	656,0	220	293,3	152,8	192,7	52,2
06/08/2017 18:00	3,6	536,0	1120	1493,3	163,0	162,0	-1168,3
06/08/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	25,0	0,0	-2668,3
06/08/2017 20:00	2,2	0,0	2280	3040,0	24,0	0,0	-3016,0
06/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
06/08/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
06/08/2017 23:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
07/08/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
07/08/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
07/08/2017 02:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
07/08/2017 03:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
07/08/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
07/08/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
07/08/2017 06:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
07/08/2017 07:00	0,9	271,0	220	293,3	0,0	89,0	-204,4
07/08/2017 08:00	1,3	280,0	920	1226,7	6,0	91,2	-1129,5
07/08/2017 09:00	2,5	706,0	320	426,7	29,0	214,6	-183,0
07/08/2017 10:00	5,2	769,0	220	293,3	521,3	228,8	456,7
07/08/2017 11:00	5,6	738,0	220	293,3	711,3	217,7	635,6
07/08/2017 12:00	5,4	712,0	220	293,3	616,3	207,5	530,4
07/08/2017 13:00	5,5	577,0	920	1226,7	663,8	170,2	-392,7
07/08/2017 14:00	5,6	731,0	320	426,7	735,0	209,7	518,0
07/08/2017 15:00	5,2	757,0	320	426,7	545,0	215,7	334,0
07/08/2017 16:00	5,0	709,0	320	426,7	439,8	204,0	217,1
07/08/2017 17:00	4,3	671,0	220	293,3	296,3	195,7	198,6
07/08/2017 18:00	4,3	492,0	1120	1493,3	306,5	148,9	-1038,0
07/08/2017 19:00	3,8	0,0	2020	2693,3	204,0	0,0	-2489,3
07/08/2017 20:00	3,2	0,0	2280	3040,0	70,8	0,0	-2969,3
07/08/2017 21:00	2,6	0,0	1212	1616,0	32,0	0,0	-1584,0
07/08/2017 22:00	3,3	0,0	2096	2794,7	91,3	0,0	-2703,4
07/08/2017 23:00	2,6	0,0	644	858,7	31,0	0,0	-827,7
08/08/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	60,5	0,0	-798,2
08/08/2017 01:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
08/08/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/08/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
08/08/2017 04:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
08/08/2017 05:00	9,1	0,0	220	293,3	2830,0	0,0	2536,7
08/08/2017 06:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
08/08/2017 07:00	7,1	31,0	220	293,3	1435,0	10,5	1152,1
08/08/2017 08:00	8,1	34,0	920	1226,7	2135,0	11,4	919,7
08/08/2017 09:00	11,1	41,0	320	426,7	4007,5	13,6	3594,4
08/08/2017 10:00	11,7	47,0	220	293,3	4105,0	15,4	3827,1
08/08/2017 11:00	9,0	50,0	220	293,3	2765,0	16,2	2487,9
08/08/2017 12:00	8,8	44,0	220	293,3	2660,0	14,2	2380,8
08/08/2017 13:00	9,3	41,0	920	1226,7	2980,0	13,1	1766,4
08/08/2017 14:00	9,3	189,0	320	426,7	2950,0	58,9	2582,3
08/08/2017 15:00	7,6	261,0	320	426,7	1820,0	80,6	1473,9
08/08/2017 16:00	6,9	223,0	320	426,7	1352,5	69,0	994,9
08/08/2017 17:00	5,3	296,0	220	293,3	568,8	91,4	366,8
08/08/2017 18:00	3,4	78,0	1120	1493,3	122,0	25,0	-1346,3
08/08/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	24,0	0,0	-2669,3
08/08/2017 20:00	1,4	0,0	2280	3040,0	7,0	0,0	-3033,0
08/08/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/08/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
08/08/2017 23:00	3,3	0,0	644	858,7	101,5	0,0	-757,2
09/08/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	70,8	0,0	-787,9
09/08/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
09/08/2017 02:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
09/08/2017 03:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
09/08/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
09/08/2017 05:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
09/08/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
09/08/2017 07:00	5,1	28,0	220	293,3	473,8	9,3	189,7
09/08/2017 08:00	5,5	44,0	920	1226,7	687,5	14,6	-524,6
09/08/2017 09:00	5,9	31,0	320	426,7	877,5	10,2	461,0
09/08/2017 10:00	4,5	28,0	220	293,3	347,5	9,1	63,3
09/08/2017 11:00	4,4	50,0	220	293,3	316,8	16,1	39,5
09/08/2017 12:00	2,4	37,0	220	293,3	28,0	11,9	-253,5
09/08/2017 13:00	2,7	78,0	920	1226,7	33,0	24,8	-1168,9
09/08/2017 14:00	2,2	123,0	320	426,7	24,0	38,7	-364,0
09/08/2017 15:00	3,6	141,0	320	426,7	152,8	44,0	-229,9
09/08/2017 16:00	5,7	56,0	320	426,7	758,8	17,7	349,8
09/08/2017 17:00	6,8	31,0	220	293,3	1281,3	9,9	997,8
09/08/2017 18:00	8,7	18,0	1120	1493,3	2590,0	5,8	1102,5
09/08/2017 19:00	8,8	0,0	2020	2693,3	2625,0	0,0	-68,3
09/08/2017 20:00	7,8	0,0	2280	3040,0	1925,0	0,0	-1115,0
09/08/2017 21:00	7,9	0,0	1212	1616,0	2030,0	0,0	414,0
09/08/2017 22:00	8,7	0,0	2096	2794,7	2590,0	0,0	-204,7
09/08/2017 23:00	10,0	0,0	644	858,7	3370,0	0,0	2511,3
10/08/2017 00:00	10,7	0,0	644	858,7	3790,0	0,0	2931,3
10/08/2017 01:00	12,5	0,0	220	293,3	4225,0	0,0	3931,7
10/08/2017 02:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
10/08/2017 03:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
10/08/2017 04:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
10/08/2017 05:00	10,0	0,0	220	293,3	3370,0	0,0	3076,7
10/08/2017 06:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
10/08/2017 07:00	9,1	22,0	220	293,3	2860,0	7,3	2574,0
10/08/2017 08:00	9,8	63,0	920	1226,7	3250,0	20,7	2044,0
10/08/2017 09:00	8,3	280,0	320	426,7	2310,0	89,0	1972,3
10/08/2017 10:00	9,5	37,0	220	293,3	3070,0	12,1	2788,7
10/08/2017 11:00	9,1	25,0	220	293,3	2830,0	8,1	2544,8
10/08/2017 12:00	8,1	18,0	220	293,3	2170,0	5,8	1882,5
10/08/2017 13:00	7,5	15,0	920	1226,7	1715,0	4,8	493,1
10/08/2017 14:00	6,9	31,0	320	426,7	1328,8	9,9	912,0
10/08/2017 15:00	6,8	44,0	320	426,7	1305,0	14,0	892,3
10/08/2017 16:00	6,5	25,0	320	426,7	1138,8	8,0	720,1
10/08/2017 17:00	6,1	28,0	220	293,3	972,5	9,0	688,1
10/08/2017 18:00	5,2	28,0	1120	1493,3	521,3	9,0	-963,0
10/08/2017 19:00	5,1	0,0	2020	2693,3	497,5	0,0	-2195,8
10/08/2017 20:00	5,2	0,0	2280	3040,0	521,3	0,0	-2518,8
10/08/2017 21:00	5,6	0,0	1212	1616,0	735,0	0,0	-881,0
10/08/2017 22:00	9,2	0,0	2096	2794,7	2890,0	0,0	95,3
10/08/2017 23:00	12,5	0,0	644	858,7	4217,5	0,0	3358,8
11/08/2017 00:00	8,5	0,0	644	858,7	2415,0	0,0	1556,3
11/08/2017 01:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
11/08/2017 02:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
11/08/2017 03:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
11/08/2017 04:00	5,8	0,0	220	293,3	806,3	0,0	512,9
11/08/2017 05:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
11/08/2017 06:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
11/08/2017 07:00	8,1	145,0	220	293,3	2170,0	47,4	1924,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/08/2017 08:00	10,5	662,0	920	1226,7	3700,0	201,0	2674,4
11/08/2017 09:00	8,9	189,0	320	426,7	2695,0	61,0	2329,3
11/08/2017 10:00	7,8	384,0	220	293,3	1960,0	120,0	1786,7
11/08/2017 11:00	7,4	574,0	220	293,3	1680,0	173,4	1560,1
11/08/2017 12:00	6,6	671,0	220	293,3	1186,3	199,3	1092,2
11/08/2017 13:00	5,8	520,0	920	1226,7	830,0	157,1	-239,6
11/08/2017 14:00	5,7	766,0	320	426,7	758,8	222,7	554,8
11/08/2017 15:00	5,1	558,0	320	426,7	473,8	166,8	213,9
11/08/2017 16:00	4,6	593,0	320	426,7	368,0	176,8	118,2
11/08/2017 17:00	4,3	441,0	220	293,3	296,3	134,7	137,6
11/08/2017 18:00	2,9	410,0	1120	1493,3	38,0	126,8	-1328,6
11/08/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	7,0	0,0	-2686,3
11/08/2017 20:00	0,7	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
11/08/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
11/08/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/08/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/08/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/08/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/08/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
12/08/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
12/08/2017 04:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
12/08/2017 05:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
12/08/2017 06:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
12/08/2017 07:00	5,8	22,0	220	293,3	806,3	7,3	520,2
12/08/2017 08:00	5,3	94,0	920	1226,7	592,5	30,9	-603,3
12/08/2017 09:00	4,2	274,0	320	426,7	286,0	87,4	-53,3
12/08/2017 10:00	3,3	473,0	220	293,3	101,5	146,0	-45,8
12/08/2017 11:00	2,9	605,0	220	293,3	37,0	182,4	-74,0
12/08/2017 12:00	4,4	429,0	220	293,3	316,8	131,9	155,4
12/08/2017 13:00	4,1	605,0	920	1226,7	255,3	181,0	-790,4
12/08/2017 14:00	3,9	501,0	320	426,7	214,3	151,8	-60,7
12/08/2017 15:00	4,7	305,0	320	426,7	388,5	94,8	56,6
12/08/2017 16:00	4,8	400,0	320	426,7	398,8	122,6	94,7
12/08/2017 17:00	4,3	66,0	220	293,3	306,5	21,3	34,5
12/08/2017 18:00	4,0	31,0	1120	1493,3	234,8	10,1	-1248,5
12/08/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	28,0	0,0	-2665,3
12/08/2017 20:00	1,3	0,0	2280	3040,0	6,0	0,0	-3034,0
12/08/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
12/08/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
12/08/2017 23:00	0,2	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/08/2017 00:00	0,2	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/08/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/08/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/08/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/08/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/08/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
13/08/2017 06:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
13/08/2017 07:00	1,2	507,0	220	293,3	3,0	158,9	-131,4
13/08/2017 08:00	1,8	637,0	920	1226,7	16,0	194,6	-1016,1
13/08/2017 09:00	3,3	731,0	320	426,7	91,3	218,7	-116,7
13/08/2017 10:00	3,8	804,0	220	293,3	204,0	236,7	147,3
13/08/2017 11:00	4,5	854,0	220	293,3	337,3	246,9	290,8
13/08/2017 12:00	4,7	880,0	220	293,3	378,3	251,5	336,4
13/08/2017 13:00	4,7	883,0	920	1226,7	378,3	250,2	-598,3
13/08/2017 14:00	4,3	858,0	320	426,7	296,3	242,7	112,3
13/08/2017 15:00	3,7	810,0	320	426,7	173,3	231,4	-22,1
13/08/2017 16:00	4,1	738,0	320	426,7	255,3	213,1	41,7
13/08/2017 17:00	4,0	646,0	220	293,3	245,0	190,1	141,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/08/2017 18:00	3,4	520,0	1120	1493,3	122,0	156,7	-1214,6
13/08/2017 19:00	2,7	0,0	2020	2693,3	33,0	0,0	-2660,3
13/08/2017 20:00	2,6	0,0	2280	3040,0	32,0	0,0	-3008,0
13/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
13/08/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
13/08/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/08/2017 00:00	0,1	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
14/08/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 05:00	0,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/08/2017 07:00	2,9	123,0	220	293,3	37,0	40,7	-215,6
14/08/2017 08:00	3,2	419,0	920	1226,7	70,8	132,3	-1023,6
14/08/2017 09:00	3,4	697,0	320	426,7	122,0	210,0	-94,6
14/08/2017 10:00	4,3	444,0	220	293,3	306,5	137,6	150,8
14/08/2017 11:00	4,4	466,0	220	293,3	316,8	143,0	166,4
14/08/2017 12:00	4,7	700,0	220	293,3	388,5	206,0	301,2
14/08/2017 13:00	5,4	583,0	920	1226,7	616,3	173,1	-437,3
14/08/2017 14:00	5,2	274,0	320	426,7	521,3	84,9	179,4
14/08/2017 15:00	4,5	347,0	320	426,7	347,5	106,1	26,9
14/08/2017 16:00	3,8	362,0	320	426,7	204,0	110,7	-111,9
14/08/2017 17:00	4,0	252,0	220	293,3	234,8	78,5	19,9
14/08/2017 18:00	2,9	72,0	1120	1493,3	38,0	23,2	-1432,1
14/08/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	8,0	0,0	-2685,3
14/08/2017 20:00	0,4	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
14/08/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
14/08/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
14/08/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
15/08/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
15/08/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
15/08/2017 02:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
15/08/2017 03:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
15/08/2017 04:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
15/08/2017 05:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
15/08/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
15/08/2017 07:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
15/08/2017 08:00	4,3	18,0	920	1226,7	306,5	5,9	-914,2
15/08/2017 09:00	4,1	22,0	320	426,7	265,5	7,2	-153,9
15/08/2017 10:00	4,1	25,0	220	293,3	255,3	8,1	-29,9
15/08/2017 11:00	4,2	18,0	220	293,3	286,0	5,9	-1,5
15/08/2017 12:00	3,7	9,0	220	293,3	183,5	2,9	-106,9
15/08/2017 13:00	3,8	25,0	920	1226,7	193,8	8,0	-1024,9
15/08/2017 14:00	3,3	28,0	320	426,7	101,5	9,0	-316,2
15/08/2017 15:00	3,1	22,0	320	426,7	50,3	7,1	-369,3
15/08/2017 16:00	2,3	34,0	320	426,7	25,0	10,9	-390,7
15/08/2017 17:00	2,0	28,0	220	293,3	20,0	9,0	-264,3
15/08/2017 18:00	3,5	25,0	1120	1493,3	132,3	8,1	-1353,0
15/08/2017 19:00	2,9	0,0	2020	2693,3	38,0	0,0	-2655,3
15/08/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	15,0	0,0	-3025,0
15/08/2017 21:00	2,2	0,0	1212	1616,0	23,0	0,0	-1593,0
15/08/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
15/08/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
16/08/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
16/08/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
16/08/2017 02:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
16/08/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/08/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
16/08/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
16/08/2017 06:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
16/08/2017 07:00	4,1	539,0	220	293,3	255,3	167,4	129,3
16/08/2017 08:00	3,6	662,0	920	1226,7	152,8	201,0	-872,9
16/08/2017 09:00	3,6	700,0	320	426,7	163,0	209,8	-53,9
16/08/2017 10:00	2,6	564,0	220	293,3	31,0	171,0	-91,3
16/08/2017 11:00	2,8	858,0	220	293,3	36,0	247,3	-10,0
16/08/2017 12:00	3,1	804,0	220	293,3	50,3	232,4	-10,7
16/08/2017 13:00	3,2	337,0	920	1226,7	81,0	103,4	-1042,2
16/08/2017 14:00	3,2	305,0	320	426,7	81,0	93,8	-251,9
16/08/2017 15:00	2,7	296,0	320	426,7	33,0	90,9	-302,7
16/08/2017 16:00	2,2	340,0	320	426,7	23,0	104,0	-299,6
16/08/2017 17:00	1,8	334,0	220	293,3	16,0	102,8	-174,5
16/08/2017 18:00	1,2	97,0	1120	1493,3	3,0	31,0	-1459,3
16/08/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	3,0	0,0	-2690,3
16/08/2017 20:00	0,5	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
16/08/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
16/08/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
16/08/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/08/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/08/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/08/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
17/08/2017 03:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
17/08/2017 04:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
17/08/2017 05:00	3,8	0,0	220	293,3	193,8	0,0	-99,6
17/08/2017 06:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
17/08/2017 07:00	4,7	501,0	220	293,3	388,5	156,7	251,9
17/08/2017 08:00	4,6	634,0	920	1226,7	368,0	193,7	-664,9
17/08/2017 09:00	2,8	728,0	320	426,7	36,0	217,3	-173,4
17/08/2017 10:00	3,2	801,0	220	293,3	70,8	234,7	12,1
17/08/2017 11:00	3,9	851,0	220	293,3	224,5	244,9	176,0
17/08/2017 12:00	4,6	880,0	220	293,3	368,0	249,4	324,1
17/08/2017 13:00	4,8	880,0	920	1226,7	409,0	248,1	-569,6
17/08/2017 14:00	4,7	854,0	320	426,7	378,3	240,4	192,0
17/08/2017 15:00	3,7	807,0	320	426,7	183,5	228,8	-14,3
17/08/2017 16:00	3,3	735,0	320	426,7	91,3	211,2	-124,2
17/08/2017 17:00	3,3	640,0	220	293,3	101,5	187,1	-4,8
17/08/2017 18:00	2,6	511,0	1120	1493,3	32,0	153,4	-1308,0
17/08/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	14,0	0,0	-2679,3
17/08/2017 20:00	1,2	0,0	2280	3040,0	4,0	0,0	-3036,0
17/08/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
17/08/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
17/08/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
18/08/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
18/08/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/08/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
18/08/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
18/08/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
18/08/2017 05:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
18/08/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
18/08/2017 07:00	2,3	495,0	220	293,3	25,0	154,2	-114,1
18/08/2017 08:00	2,5	630,0	920	1226,7	30,0	191,7	-1005,0
18/08/2017 09:00	3,2	728,0	320	426,7	70,8	216,2	-139,7
18/08/2017 10:00	3,5	801,0	220	293,3	132,3	232,9	71,8
18/08/2017 11:00	4,0	851,0	220	293,3	245,0	242,3	193,9
18/08/2017 12:00	4,0	876,0	220	293,3	234,8	246,4	187,8
18/08/2017 13:00	4,1	880,0	920	1226,7	265,5	244,7	-716,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/08/2017 14:00	3,5	854,0	320	426,7	142,5	237,1	-47,1
18/08/2017 15:00	3,3	804,0	320	426,7	101,5	225,0	-100,2
18/08/2017 16:00	3,7	735,0	320	426,7	173,3	208,4	-45,1
18/08/2017 17:00	3,2	640,0	220	293,3	70,8	185,1	-37,5
18/08/2017 18:00	2,4	507,0	1120	1493,3	27,0	150,7	-1315,6
18/08/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	21,0	0,0	-2672,3
18/08/2017 20:00	0,9	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
18/08/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
18/08/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
18/08/2017 23:00	2,7	0,0	644	858,7	33,0	0,0	-825,7
19/08/2017 00:00	4,9	0,0	644	858,7	429,5	0,0	-429,2
19/08/2017 01:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
19/08/2017 02:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
19/08/2017 03:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
19/08/2017 04:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
19/08/2017 05:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
19/08/2017 06:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
19/08/2017 07:00	5,0	25,0	220	293,3	450,0	8,3	165,0
19/08/2017 08:00	6,2	28,0	920	1226,7	1020,0	9,3	-197,4
19/08/2017 09:00	5,0	28,0	320	426,7	439,8	9,2	22,3
19/08/2017 10:00	2,8	28,0	220	293,3	36,0	9,1	-248,2
19/08/2017 11:00	4,7	28,0	220	293,3	378,3	9,1	94,0
19/08/2017 12:00	5,3	25,0	220	293,3	568,8	8,1	283,5
19/08/2017 13:00	5,7	31,0	920	1226,7	782,5	9,9	-434,3
19/08/2017 14:00	5,0	37,0	320	426,7	439,8	11,8	24,9
19/08/2017 15:00	4,5	22,0	320	426,7	347,5	7,0	-72,1
19/08/2017 16:00	4,1	28,0	320	426,7	255,3	8,9	-162,5
19/08/2017 17:00	3,4	15,0	220	293,3	122,0	4,8	-166,5
19/08/2017 18:00	2,6	15,0	1120	1493,3	31,0	4,8	-1457,5
19/08/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3
19/08/2017 20:00	1,0	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
19/08/2017 21:00	0,2	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
19/08/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
19/08/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
20/08/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	3,0	0,0	-855,7
20/08/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
20/08/2017 02:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
20/08/2017 03:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
20/08/2017 04:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
20/08/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
20/08/2017 06:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
20/08/2017 07:00	6,3	59,0	220	293,3	1043,8	19,5	769,9
20/08/2017 08:00	6,6	170,0	920	1226,7	1186,3	55,1	14,7
20/08/2017 09:00	5,9	728,0	320	426,7	877,5	217,3	668,1
20/08/2017 10:00	5,3	596,0	220	293,3	592,5	179,9	479,1
20/08/2017 11:00	3,7	312,0	220	293,3	183,5	97,5	-12,3
20/08/2017 12:00	3,9	425,0	220	293,3	214,3	130,1	51,0
20/08/2017 13:00	5,8	410,0	920	1226,7	830,0	125,2	-271,5
20/08/2017 14:00	5,6	662,0	320	426,7	735,0	194,3	502,7
20/08/2017 15:00	4,8	520,0	320	426,7	409,0	155,9	138,2
20/08/2017 16:00	4,6	230,0	320	426,7	368,0	71,8	13,2
20/08/2017 17:00	4,5	397,0	220	293,3	337,3	121,4	165,3
20/08/2017 18:00	3,6	85,0	1120	1493,3	163,0	27,3	-1303,1
20/08/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	28,0	0,0	-2665,3
20/08/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	13,0	0,0	-3027,0
20/08/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	14,0	0,0	-1602,0
20/08/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	16,0	0,0	-2778,7
20/08/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
21/08/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/08/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 05:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 06:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/08/2017 07:00	1,5	186,0	220	293,3	10,0	61,0	-222,3
21/08/2017 08:00	2,0	356,0	920	1226,7	19,0	113,4	-1094,3
21/08/2017 09:00	3,4	744,0	320	426,7	111,8	223,8	-91,1
21/08/2017 10:00	3,4	820,0	220	293,3	122,0	242,7	71,4
21/08/2017 11:00	3,9	624,0	220	293,3	224,5	188,5	119,7
21/08/2017 12:00	4,1	886,0	220	293,3	265,5	256,3	228,5
21/08/2017 13:00	4,3	561,0	920	1226,7	296,3	168,9	-761,5
21/08/2017 14:00	4,6	643,0	320	426,7	357,8	191,3	122,4
21/08/2017 15:00	4,5	735,0	320	426,7	337,3	215,2	125,8
21/08/2017 16:00	4,4	741,0	320	426,7	316,8	217,4	107,4
21/08/2017 17:00	4,1	388,0	220	293,3	265,5	120,3	92,5
21/08/2017 18:00	3,8	343,0	1120	1493,3	204,0	107,3	-1182,0
21/08/2017 19:00	2,8	0,0	2020	2693,3	36,0	0,0	-2657,3
21/08/2017 20:00	2,4	0,0	2280	3040,0	28,0	0,0	-3012,0
21/08/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
21/08/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
21/08/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/08/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
22/08/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 03:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/08/2017 07:00	2,7	12,0	220	293,3	33,0	4,0	-256,3
22/08/2017 08:00	3,5	15,0	920	1226,7	142,5	5,0	-1079,2
22/08/2017 09:00	3,8	25,0	320	426,7	204,0	8,3	-214,4
22/08/2017 10:00	3,9	25,0	220	293,3	214,3	8,2	-70,9
22/08/2017 11:00	4,2	123,0	220	293,3	275,8	39,7	22,2
22/08/2017 12:00	4,6	264,0	220	293,3	357,8	83,3	147,7
22/08/2017 13:00	4,9	485,0	920	1226,7	419,3	147,6	-659,8
22/08/2017 14:00	4,5	217,0	320	426,7	347,5	68,4	-10,8
22/08/2017 15:00	4,3	31,0	320	426,7	306,5	10,0	-110,1
22/08/2017 16:00	4,3	22,0	320	426,7	296,3	7,1	-123,3
22/08/2017 17:00	3,8	25,0	220	293,3	193,8	8,1	-91,5
22/08/2017 18:00	3,4	12,0	1120	1493,3	111,8	3,9	-1377,7
22/08/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	28,0	0,0	-2665,3
22/08/2017 20:00	2,2	0,0	2280	3040,0	23,0	0,0	-3017,0
22/08/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
22/08/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/08/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
23/08/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
23/08/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
23/08/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/08/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/08/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/08/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
23/08/2017 06:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
23/08/2017 07:00	1,9	44,0	220	293,3	18,0	14,7	-260,7
23/08/2017 08:00	3,0	28,0	920	1226,7	40,0	9,3	-1177,3
23/08/2017 09:00	3,3	141,0	320	426,7	91,3	45,9	-289,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/08/2017 10:00	4,2	192,0	220	293,3	275,8	61,8	44,2
23/08/2017 11:00	4,2	280,0	220	293,3	275,8	88,2	70,6
23/08/2017 12:00	4,1	233,0	220	293,3	265,5	73,5	45,6
23/08/2017 13:00	3,9	132,0	920	1226,7	224,5	42,0	-960,2
23/08/2017 14:00	3,9	227,0	320	426,7	214,3	70,9	-141,5
23/08/2017 15:00	3,7	400,0	320	426,7	173,3	122,3	-131,1
23/08/2017 16:00	3,5	324,0	320	426,7	142,5	100,1	-184,0
23/08/2017 17:00	3,2	88,0	220	293,3	81,0	28,2	-184,2
23/08/2017 18:00	2,8	59,0	1120	1493,3	36,0	19,0	-1438,3
23/08/2017 19:00	3,5	0,0	2020	2693,3	132,3	0,0	-2561,1
23/08/2017 20:00	3,0	0,0	2280	3040,0	39,0	0,0	-3001,0
23/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
23/08/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
23/08/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
24/08/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
24/08/2017 01:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
24/08/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
24/08/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/08/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/08/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/08/2017 06:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
24/08/2017 07:00	2,4	485,0	220	293,3	27,0	151,0	-115,3
24/08/2017 08:00	3,7	624,0	920	1226,7	173,3	189,6	-863,8
24/08/2017 09:00	3,9	722,0	320	426,7	224,5	215,7	13,5
24/08/2017 10:00	4,0	798,0	220	293,3	234,8	233,9	175,3
24/08/2017 11:00	4,0	848,0	220	293,3	245,0	245,4	197,1
24/08/2017 12:00	4,1	873,0	220	293,3	255,3	250,4	212,3
24/08/2017 13:00	4,9	873,0	920	1226,7	429,5	249,0	-548,1
24/08/2017 14:00	4,9	848,0	320	426,7	429,5	242,1	244,9
24/08/2017 15:00	4,9	798,0	320	426,7	419,3	229,6	222,1
24/08/2017 16:00	4,1	725,0	320	426,7	265,5	211,5	50,3
24/08/2017 17:00	3,7	627,0	220	293,3	173,3	186,1	66,0
24/08/2017 18:00	3,1	488,0	1120	1493,3	50,3	148,8	-1294,3
24/08/2017 19:00	2,6	0,0	2020	2693,3	32,0	0,0	-2661,3
24/08/2017 20:00	2,3	0,0	2280	3040,0	26,0	0,0	-3014,0
24/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
24/08/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
24/08/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
25/08/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
25/08/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/08/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/08/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
25/08/2017 04:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
25/08/2017 05:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
25/08/2017 06:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
25/08/2017 07:00	3,2	479,0	220	293,3	70,8	149,3	-73,3
25/08/2017 08:00	3,5	624,0	920	1226,7	132,3	190,0	-904,4
25/08/2017 09:00	3,6	722,0	320	426,7	163,0	216,3	-47,4
25/08/2017 10:00	3,8	794,0	220	293,3	204,0	233,5	144,2
25/08/2017 11:00	4,8	848,0	220	293,3	398,8	246,1	351,5
25/08/2017 12:00	5,2	873,0	220	293,3	545,0	251,1	502,8
25/08/2017 13:00	4,7	873,0	920	1226,7	378,3	249,8	-598,7
25/08/2017 14:00	5,0	848,0	320	426,7	450,0	243,5	266,9
25/08/2017 15:00	4,2	798,0	320	426,7	275,8	230,9	80,0
25/08/2017 16:00	3,6	725,0	320	426,7	163,0	212,1	-51,6
25/08/2017 17:00	3,0	624,0	220	293,3	39,0	185,7	-68,7
25/08/2017 18:00	1,8	482,0	1120	1493,3	16,0	147,1	-1330,2
25/08/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	11,0	0,0	-2682,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/08/2017 20:00	1,8	0,0	2280	3040,0	15,0	0,0	-3025,0
25/08/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	20,0	0,0	-1596,0
25/08/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	20,0	0,0	-2774,7
25/08/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
26/08/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
26/08/2017 01:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
26/08/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/08/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
26/08/2017 04:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
26/08/2017 05:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
26/08/2017 06:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
26/08/2017 07:00	2,9	479,0	220	293,3	38,0	150,0	-105,3
26/08/2017 08:00	3,3	624,0	920	1226,7	91,3	191,5	-943,9
26/08/2017 09:00	3,3	722,0	320	426,7	101,5	216,3	-108,9
26/08/2017 10:00	3,9	794,0	220	293,3	214,3	233,5	154,4
26/08/2017 11:00	4,5	845,0	220	293,3	337,3	244,6	288,6
26/08/2017 12:00	4,3	873,0	220	293,3	296,3	250,4	253,3
26/08/2017 13:00	4,1	873,0	920	1226,7	255,3	249,0	-722,4
26/08/2017 14:00	3,9	848,0	320	426,7	214,3	241,5	29,1
26/08/2017 15:00	3,5	798,0	320	426,7	132,3	229,0	-65,4
26/08/2017 16:00	3,3	722,0	320	426,7	91,3	209,6	-125,8
26/08/2017 17:00	1,7	624,0	220	293,3	14,0	184,7	-94,6
26/08/2017 18:00	2,3	482,0	1120	1493,3	26,0	146,4	-1320,9
26/08/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	11,0	0,0	-2682,3
26/08/2017 20:00	0,5	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
26/08/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
26/08/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
26/08/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
27/08/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
27/08/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
27/08/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
27/08/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
27/08/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
27/08/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/08/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/08/2017 07:00	2,1	476,0	220	293,3	21,0	149,4	-122,9
27/08/2017 08:00	2,5	624,0	920	1226,7	29,0	191,0	-1006,7
27/08/2017 09:00	2,6	722,0	320	426,7	31,0	216,8	-178,9
27/08/2017 10:00	2,6	794,0	220	293,3	31,0	234,1	-28,3
27/08/2017 11:00	2,7	845,0	220	293,3	33,0	245,3	-15,0
27/08/2017 12:00	2,6	870,0	220	293,3	31,0	250,3	-12,0
27/08/2017 13:00	3,1	870,0	920	1226,7	50,3	249,0	-927,4
27/08/2017 14:00	3,5	845,0	320	426,7	132,3	241,4	-53,1
27/08/2017 15:00	2,5	794,0	320	426,7	29,0	228,6	-169,1
27/08/2017 16:00	4,9	722,0	320	426,7	419,3	210,7	203,3
27/08/2017 17:00	8,6	624,0	220	293,3	2485,0	185,2	2376,9
27/08/2017 18:00	8,3	476,0	1120	1493,3	2310,0	145,4	962,1
27/08/2017 19:00	6,0	0,0	2020	2693,3	925,0	0,0	-1768,3
27/08/2017 20:00	5,4	0,0	2280	3040,0	640,0	0,0	-2400,0
27/08/2017 21:00	4,5	0,0	1212	1616,0	337,3	0,0	-1278,8
27/08/2017 22:00	3,3	0,0	2096	2794,7	91,3	0,0	-2703,4
27/08/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	13,0	0,0	-845,7
28/08/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	5,0	0,0	-853,7
28/08/2017 01:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
28/08/2017 02:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
28/08/2017 03:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
28/08/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
28/08/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/08/2017 06:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
28/08/2017 07:00	1,8	476,0	220	293,3	15,0	149,8	-128,5
28/08/2017 08:00	1,8	621,0	920	1226,7	15,0	190,6	-1021,0
28/08/2017 09:00	2,8	719,0	320	426,7	35,0	216,6	-175,1
28/08/2017 10:00	3,3	794,0	220	293,3	101,5	234,7	42,9
28/08/2017 11:00	2,8	845,0	220	293,3	36,0	245,9	-11,4
28/08/2017 12:00	4,0	870,0	220	293,3	234,8	250,3	191,8
28/08/2017 13:00	4,3	870,0	920	1226,7	296,3	249,0	-681,4
28/08/2017 14:00	5,1	845,0	320	426,7	497,5	241,4	312,2
28/08/2017 15:00	3,7	794,0	320	426,7	183,5	228,0	-15,2
28/08/2017 16:00	4,2	719,0	320	426,7	275,8	209,9	59,0
28/08/2017 17:00	1,0	621,0	220	293,3	0,0	184,4	-108,9
28/08/2017 18:00	1,3	473,0	1120	1493,3	5,0	144,6	-1343,8
28/08/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	25,0	0,0	-2668,3
28/08/2017 20:00	1,5	0,0	2280	3040,0	9,0	0,0	-3031,0
28/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
28/08/2017 22:00	3,4	0,0	2096	2794,7	111,8	0,0	-2682,9
28/08/2017 23:00	5,9	0,0	644	858,7	877,5	0,0	18,8
29/08/2017 00:00	5,5	0,0	644	858,7	663,8	0,0	-194,9
29/08/2017 01:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
29/08/2017 02:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
29/08/2017 03:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
29/08/2017 04:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
29/08/2017 05:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
29/08/2017 06:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
29/08/2017 07:00	5,6	280,0	220	293,3	735,0	90,5	532,2
29/08/2017 08:00	5,8	470,0	920	1226,7	806,3	147,7	-272,7
29/08/2017 09:00	4,0	539,0	320	426,7	245,0	166,1	-15,6
29/08/2017 10:00	3,3	747,0	220	293,3	101,5	222,3	30,5
29/08/2017 11:00	2,7	829,0	220	293,3	33,0	241,9	-18,5
29/08/2017 12:00	4,0	668,0	220	293,3	245,0	198,1	149,7
29/08/2017 13:00	4,0	769,0	920	1226,7	245,0	223,5	-758,2
29/08/2017 14:00	4,5	709,0	320	426,7	337,3	207,3	117,9
29/08/2017 15:00	3,2	801,0	320	426,7	81,0	231,0	-114,7
29/08/2017 16:00	2,9	640,0	320	426,7	38,0	189,0	-199,6
29/08/2017 17:00	3,9	416,0	220	293,3	214,3	127,5	48,5
29/08/2017 18:00	3,5	135,0	1120	1493,3	132,3	43,2	-1317,8
29/08/2017 19:00	3,4	0,0	2020	2693,3	111,8	0,0	-2581,6
29/08/2017 20:00	2,0	0,0	2280	3040,0	19,0	0,0	-3021,0
29/08/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	16,0	0,0	-1600,0
29/08/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
29/08/2017 23:00	5,0	0,0	644	858,7	450,0	0,0	-408,7
30/08/2017 00:00	6,6	0,0	644	858,7	1186,3	0,0	327,6
30/08/2017 01:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
30/08/2017 02:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
30/08/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3
30/08/2017 04:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
30/08/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
30/08/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
30/08/2017 07:00	1,5	255,0	220	293,3	10,0	83,3	-200,0
30/08/2017 08:00	1,2	476,0	920	1226,7	3,0	149,8	-1073,8
30/08/2017 09:00	1,8	290,0	320	426,7	16,0	93,4	-317,3
30/08/2017 10:00	2,8	454,0	220	293,3	36,0	141,3	-116,1
30/08/2017 11:00	3,2	473,0	220	293,3	70,8	146,0	-76,6
30/08/2017 12:00	4,5	526,0	220	293,3	347,5	159,2	213,4
30/08/2017 13:00	3,7	533,0	920	1226,7	183,5	160,3	-882,8
30/08/2017 14:00	3,4	384,0	320	426,7	111,8	117,4	-197,6
30/08/2017 15:00	3,4	444,0	320	426,7	111,8	134,9	-180,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/08/2017 16:00	3,3	283,0	320	426,7	91,3	88,2	-247,2
30/08/2017 17:00	2,0	148,0	220	293,3	19,0	47,1	-227,2
30/08/2017 18:00	1,3	186,0	1120	1493,3	6,0	59,3	-1428,0
30/08/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
30/08/2017 20:00	0,7	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
30/08/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
30/08/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
30/08/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
31/08/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	7,0	0,0	-851,7
31/08/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
31/08/2017 02:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
31/08/2017 03:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
31/08/2017 04:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
31/08/2017 05:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
31/08/2017 06:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
31/08/2017 07:00	8,3	470,0	220	293,3	2275,0	149,9	2131,6
31/08/2017 08:00	7,8	618,0	920	1226,7	1960,0	191,7	925,0
31/08/2017 09:00	7,3	716,0	320	426,7	1575,0	217,4	1365,7
31/08/2017 10:00	6,6	791,0	220	293,3	1210,0	234,6	1151,3
31/08/2017 11:00	7,0	842,0	220	293,3	1376,3	245,9	1328,8
31/08/2017 12:00	6,5	867,0	220	293,3	1138,8	249,6	1095,0
31/08/2017 13:00	5,7	867,0	920	1226,7	782,5	247,5	-196,6
31/08/2017 14:00	3,3	839,0	320	426,7	91,3	238,6	-96,8
31/08/2017 15:00	3,6	788,0	320	426,7	163,0	225,8	-37,8
31/08/2017 16:00	3,8	712,0	320	426,7	193,8	207,0	-25,9
31/08/2017 17:00	3,5	611,0	220	293,3	142,5	181,2	30,4
31/08/2017 18:00	2,8	463,0	1120	1493,3	36,0	141,4	-1315,9
31/08/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	14,0	0,0	-2679,3
31/08/2017 20:00	2,1	0,0	2280	3040,0	21,0	0,0	-3019,0
31/08/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	26,0	0,0	-1590,0
31/08/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
31/08/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
01/09/2017 00:00	3,6	0,0	644	858,7	152,8	0,0	-705,9
01/09/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
01/09/2017 02:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
01/09/2017 03:00	7,0	0,0	220	293,3	1376,3	0,0	1082,9
01/09/2017 04:00	8,1	0,0	220	293,3	2135,0	0,0	1841,7
01/09/2017 05:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
01/09/2017 06:00	8,0	0,0	220	293,3	2100,0	0,0	1806,7
01/09/2017 07:00	9,1	78,0	220	293,3	2830,0	26,0	2562,7
01/09/2017 08:00	8,6	230,0	920	1226,7	2485,0	74,9	1333,2
01/09/2017 09:00	8,0	574,0	320	426,7	2100,0	177,8	1851,1
01/09/2017 10:00	7,6	381,0	220	293,3	1820,0	120,3	1647,0
01/09/2017 11:00	7,7	220,0	220	293,3	1855,0	70,7	1632,4
01/09/2017 12:00	6,4	100,0	220	293,3	1115,0	32,5	854,2
01/09/2017 13:00	6,3	138,0	920	1226,7	1043,8	44,4	-138,5
01/09/2017 14:00	5,8	154,0	320	426,7	806,3	49,3	428,9
01/09/2017 15:00	5,4	189,0	320	426,7	616,3	60,1	249,7
01/09/2017 16:00	5,3	100,0	320	426,7	568,8	32,3	174,3
01/09/2017 17:00	4,6	223,0	220	293,3	368,0	70,9	145,6
01/09/2017 18:00	3,5	107,0	1120	1493,3	142,5	34,7	-1316,1
01/09/2017 19:00	4,3	0,0	2020	2693,3	306,5	0,0	-2386,8
01/09/2017 20:00	7,6	0,0	2280	3040,0	1820,0	0,0	-1220,0
01/09/2017 21:00	9,0	0,0	1212	1616,0	2765,0	0,0	1149,0
01/09/2017 22:00	9,1	0,0	2096	2794,7	2860,0	0,0	65,3
01/09/2017 23:00	7,5	0,0	644	858,7	1750,0	0,0	891,3
02/09/2017 00:00	7,6	0,0	644	858,7	1820,0	0,0	961,3
02/09/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
02/09/2017 02:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
02/09/2017 03:00	8,0	0,0	220	293,3	2100,0	0,0	1806,7
02/09/2017 04:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
02/09/2017 05:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
02/09/2017 06:00	7,5	0,0	220	293,3	1715,0	0,0	1421,7
02/09/2017 07:00	10,8	343,0	220	293,3	3880,0	109,9	3696,6
02/09/2017 08:00	6,3	293,0	920	1226,7	1043,8	94,1	-88,8
02/09/2017 09:00	7,2	523,0	320	426,7	1540,0	162,3	1275,7
02/09/2017 10:00	7,1	605,0	220	293,3	1470,0	184,3	1361,0
02/09/2017 11:00	6,2	611,0	220	293,3	1020,0	185,0	911,6
02/09/2017 12:00	6,0	558,0	220	293,3	925,0	169,3	801,0
02/09/2017 13:00	6,1	791,0	920	1226,7	972,5	230,9	-23,3
02/09/2017 14:00	6,0	416,0	320	426,7	901,3	127,5	602,1
02/09/2017 15:00	5,5	331,0	320	426,7	687,5	102,7	363,5
02/09/2017 16:00	3,8	646,0	320	426,7	204,0	192,6	-30,1
02/09/2017 17:00	2,8	447,0	220	293,3	36,0	137,5	-119,8
02/09/2017 18:00	3,3	211,0	1120	1493,3	101,5	67,4	-1324,5
02/09/2017 19:00	3,7	0,0	2020	2693,3	183,5	0,0	-2509,8
02/09/2017 20:00	1,4	0,0	2280	3040,0	7,0	0,0	-3033,0
02/09/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0
02/09/2017 22:00	1,9	0,0	2096	2794,7	17,0	0,0	-2777,7
02/09/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
03/09/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
03/09/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
03/09/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
03/09/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
03/09/2017 04:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
03/09/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
03/09/2017 06:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
03/09/2017 07:00	4,3	15,0	220	293,3	296,3	5,0	8,0
03/09/2017 08:00	5,2	66,0	920	1226,7	521,3	22,0	-683,4
03/09/2017 09:00	3,2	110,0	320	426,7	81,0	36,3	-309,4
03/09/2017 10:00	1,9	435,0	220	293,3	18,0	136,7	-138,7
03/09/2017 11:00	1,2	627,0	220	293,3	4,0	190,4	-98,9
03/09/2017 12:00	2,7	640,0	220	293,3	33,0	192,9	-67,4
03/09/2017 13:00	3,8	356,0	920	1226,7	193,8	111,2	-921,8
03/09/2017 14:00	3,7	413,0	320	426,7	183,5	127,9	-115,2
03/09/2017 15:00	4,0	239,0	320	426,7	245,0	75,7	-106,0
03/09/2017 16:00	4,1	119,0	320	426,7	255,3	38,4	-133,0
03/09/2017 17:00	3,7	170,0	220	293,3	183,5	54,6	-55,2
03/09/2017 18:00	3,0	164,0	1120	1493,3	39,0	53,0	-1401,4
03/09/2017 19:00	1,9	0,0	2020	2693,3	18,0	0,0	-2675,3
03/09/2017 20:00	0,7	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
03/09/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
03/09/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
03/09/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
04/09/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
04/09/2017 01:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
04/09/2017 02:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
04/09/2017 03:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
04/09/2017 04:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
04/09/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
04/09/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
04/09/2017 07:00	3,3	123,0	220	293,3	91,3	40,8	-161,3
04/09/2017 08:00	3,0	145,0	920	1226,7	39,0	47,7	-1139,9
04/09/2017 09:00	4,3	119,0	320	426,7	296,3	39,2	-91,2
04/09/2017 10:00	4,8	230,0	220	293,3	398,8	74,3	179,7
04/09/2017 11:00	5,1	82,0	220	293,3	497,5	26,9	231,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
04/09/2017 12:00	5,8	91,0	220	293,3	830,0	29,7	566,4
04/09/2017 13:00	4,8	145,0	920	1226,7	398,8	46,9	-781,0
04/09/2017 14:00	4,9	100,0	320	426,7	419,3	32,5	25,1
04/09/2017 15:00	4,4	321,0	320	426,7	316,8	101,2	-8,7
04/09/2017 16:00	3,4	246,0	320	426,7	111,8	78,4	-236,6
04/09/2017 17:00	3,2	94,0	220	293,3	81,0	30,6	-181,7
04/09/2017 18:00	2,3	75,0	1120	1493,3	25,0	24,6	-1443,7
04/09/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	13,0	0,0	-2680,3
04/09/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	13,0	0,0	-3027,0
04/09/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	12,0	0,0	-1604,0
04/09/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	12,0	0,0	-2782,7
04/09/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	3,0	0,0	-855,7
05/09/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
05/09/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 05:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/09/2017 07:00	0,5	205,0	220	293,3	0,0	67,1	-226,3
05/09/2017 08:00	2,0	403,0	920	1226,7	20,0	127,8	-1078,9
05/09/2017 09:00	2,9	261,0	320	426,7	37,0	84,0	-305,7
05/09/2017 10:00	3,1	457,0	220	293,3	50,3	142,5	-100,6
05/09/2017 11:00	3,2	861,0	220	293,3	81,0	251,3	39,0
05/09/2017 12:00	3,6	848,0	220	293,3	152,8	246,1	105,5
05/09/2017 13:00	3,8	719,0	920	1226,7	204,0	211,6	-811,1
05/09/2017 14:00	4,3	441,0	320	426,7	306,5	134,7	14,6
05/09/2017 15:00	4,8	485,0	320	426,7	409,0	146,9	129,2
05/09/2017 16:00	4,6	624,0	320	426,7	368,0	185,7	127,0
05/09/2017 17:00	3,9	634,0	220	293,3	224,5	189,3	120,5
05/09/2017 18:00	3,4	485,0	1120	1493,3	122,0	148,7	-1222,6
05/09/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	28,0	0,0	-2665,3
05/09/2017 20:00	1,6	0,0	2280	3040,0	11,0	0,0	-3029,0
05/09/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
05/09/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
05/09/2017 23:00	0,2	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
06/09/2017 00:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
06/09/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
06/09/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
06/09/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
06/09/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
06/09/2017 05:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
06/09/2017 06:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
06/09/2017 07:00	4,7	110,0	220	293,3	388,5	36,4	131,6
06/09/2017 08:00	6,1	438,0	920	1226,7	972,5	138,6	-115,6
06/09/2017 09:00	5,3	741,0	320	426,7	568,8	223,6	365,7
06/09/2017 10:00	5,1	807,0	220	293,3	473,8	240,6	421,0
06/09/2017 11:00	4,1	776,0	220	293,3	255,3	230,6	192,6
06/09/2017 12:00	4,4	422,0	220	293,3	316,8	130,9	154,3
06/09/2017 13:00	4,2	145,0	920	1226,7	286,0	46,6	-894,1
06/09/2017 14:00	4,4	179,0	320	426,7	327,0	57,1	-42,5
06/09/2017 15:00	4,4	138,0	320	426,7	316,8	44,2	-65,7
06/09/2017 16:00	4,5	365,0	320	426,7	347,5	113,3	34,1
06/09/2017 17:00	4,3	362,0	220	293,3	296,3	113,2	116,1
06/09/2017 18:00	3,2	167,0	1120	1493,3	81,0	53,8	-1358,6
06/09/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3
06/09/2017 20:00	1,3	0,0	2280	3040,0	5,0	0,0	-3035,0
06/09/2017 21:00	3,6	0,0	1212	1616,0	152,8	0,0	-1463,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/09/2017 22:00	6,2	0,0	2096	2794,7	1020,0	0,0	-1774,7
06/09/2017 23:00	6,4	0,0	644	858,7	1091,3	0,0	232,6
07/09/2017 00:00	7,3	0,0	644	858,7	1610,0	0,0	751,3
07/09/2017 01:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
07/09/2017 02:00	9,9	0,0	220	293,3	3310,0	0,0	3016,7
07/09/2017 03:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
07/09/2017 04:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
07/09/2017 05:00	11,7	0,0	220	293,3	4105,0	0,0	3811,7
07/09/2017 06:00	11,2	0,0	220	293,3	4022,5	0,0	3729,2
07/09/2017 07:00	9,4	78,0	220	293,3	3010,0	26,0	2742,7
07/09/2017 08:00	10,1	258,0	920	1226,7	3460,0	83,7	2317,0
07/09/2017 09:00	9,1	359,0	320	426,7	2830,0	114,3	2517,6
07/09/2017 10:00	8,2	347,0	220	293,3	2240,0	109,6	2056,3
07/09/2017 11:00	8,4	744,0	220	293,3	2380,0	220,9	2307,6
07/09/2017 12:00	6,6	769,0	220	293,3	1210,0	225,8	1142,5
07/09/2017 13:00	5,3	687,0	920	1226,7	568,8	202,6	-455,4
07/09/2017 14:00	4,4	791,0	320	426,7	316,8	229,1	119,2
07/09/2017 15:00	3,8	627,0	320	426,7	204,0	185,5	-37,1
07/09/2017 16:00	4,4	536,0	320	426,7	327,0	161,5	61,9
07/09/2017 17:00	3,8	561,0	220	293,3	204,0	168,9	79,6
07/09/2017 18:00	2,9	176,0	1120	1493,3	38,0	56,5	-1398,9
07/09/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
07/09/2017 20:00	0,9	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
07/09/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
07/09/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
07/09/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
08/09/2017 00:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
08/09/2017 01:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
08/09/2017 02:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
08/09/2017 03:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
08/09/2017 04:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
08/09/2017 05:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
08/09/2017 06:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
08/09/2017 07:00	2,8	447,0	220	293,3	36,0	141,6	-115,8
08/09/2017 08:00	4,2	615,0	920	1226,7	275,8	189,4	-761,5
08/09/2017 09:00	4,6	716,0	320	426,7	357,8	216,3	147,3
08/09/2017 10:00	3,5	791,0	220	293,3	132,3	233,9	72,8
08/09/2017 11:00	2,4	842,0	220	293,3	27,0	245,2	-21,2
08/09/2017 12:00	3,3	867,0	220	293,3	101,5	249,6	57,8
08/09/2017 13:00	4,5	867,0	920	1226,7	347,5	247,5	-631,6
08/09/2017 14:00	5,0	839,0	320	426,7	439,8	239,9	253,0
08/09/2017 15:00	5,1	782,0	320	426,7	473,8	225,0	272,0
08/09/2017 16:00	5,2	703,0	320	426,7	521,3	205,1	299,7
08/09/2017 17:00	5,0	599,0	220	293,3	450,0	178,5	335,1
08/09/2017 18:00	3,5	432,0	1120	1493,3	132,3	133,2	-1227,9
08/09/2017 19:00	2,6	0,0	2020	2693,3	32,0	0,0	-2661,3
08/09/2017 20:00	1,4	0,0	2280	3040,0	8,0	0,0	-3032,0
08/09/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
08/09/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	5,0	0,0	-2789,7
08/09/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/09/2017 00:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
09/09/2017 01:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
09/09/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/09/2017 03:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
09/09/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
09/09/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
09/09/2017 06:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
09/09/2017 07:00	9,3	280,0	220	293,3	2950,0	91,2	2747,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
09/09/2017 08:00	8,2	602,0	920	1226,7	2240,0	187,1	1200,5
09/09/2017 09:00	9,1	334,0	320	426,7	2830,0	106,9	2510,2
09/09/2017 10:00	10,9	227,0	220	293,3	3940,0	73,2	3719,9
09/09/2017 11:00	13,5	173,0	220	293,3	4337,5	55,6	4099,8
09/09/2017 12:00	11,4	324,0	220	293,3	4060,0	101,4	3868,1
09/09/2017 13:00	10,7	416,0	920	1226,7	3820,0	128,2	2721,5
09/09/2017 14:00	7,0	88,0	320	426,7	1376,3	28,2	977,8
09/09/2017 15:00	6,6	85,0	320	426,7	1210,0	27,2	810,6
09/09/2017 16:00	9,4	154,0	320	426,7	3010,0	49,0	2632,3
09/09/2017 17:00	9,8	59,0	220	293,3	3280,0	19,1	3005,8
09/09/2017 18:00	10,6	53,0	1120	1493,3	3760,0	17,3	2284,0
09/09/2017 19:00	7,6	0,0	2020	2693,3	1820,0	0,0	-873,3
09/09/2017 20:00	6,5	0,0	2280	3040,0	1138,8	0,0	-1901,3
09/09/2017 21:00	8,4	0,0	1212	1616,0	2380,0	0,0	764,0
09/09/2017 22:00	9,1	0,0	2096	2794,7	2830,0	0,0	35,3
09/09/2017 23:00	9,5	0,0	644	858,7	3100,0	0,0	2241,3
10/09/2017 00:00	11,0	0,0	644	858,7	3970,0	0,0	3111,3
10/09/2017 01:00	11,6	0,0	220	293,3	4090,0	0,0	3796,7
10/09/2017 02:00	11,8	0,0	220	293,3	4112,5	0,0	3819,2
10/09/2017 03:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
10/09/2017 04:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
10/09/2017 05:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
10/09/2017 06:00	9,6	0,0	220	293,3	3160,0	0,0	2866,7
10/09/2017 07:00	11,8	438,0	220	293,3	4120,0	141,3	3967,9
10/09/2017 08:00	8,3	611,0	920	1226,7	2310,0	191,1	1274,5
10/09/2017 09:00	9,2	712,0	320	426,7	2920,0	217,3	2710,7
10/09/2017 10:00	10,7	788,0	220	293,3	3790,0	235,5	3732,2
10/09/2017 11:00	9,9	839,0	220	293,3	3310,0	246,4	3263,0
10/09/2017 12:00	9,5	864,0	220	293,3	3100,0	250,2	3056,8
10/09/2017 13:00	11,4	861,0	920	1226,7	4052,5	247,4	3073,2
10/09/2017 14:00	11,2	835,0	320	426,7	4022,5	239,6	3835,4
10/09/2017 15:00	11,4	779,0	320	426,7	4052,5	224,7	3850,6
10/09/2017 16:00	10,6	700,0	320	426,7	3760,0	205,5	3538,8
10/09/2017 17:00	11,5	593,0	220	293,3	4075,0	177,7	3959,4
10/09/2017 18:00	11,0	422,0	1120	1493,3	4000,0	130,6	2637,2
10/09/2017 19:00	8,6	0,0	2020	2693,3	2485,0	0,0	-208,3
10/09/2017 20:00	9,7	0,0	2280	3040,0	3190,0	0,0	150,0
10/09/2017 21:00	9,6	0,0	1212	1616,0	3160,0	0,0	1544,0
10/09/2017 22:00	10,6	0,0	2096	2794,7	3760,0	0,0	965,3
10/09/2017 23:00	8,6	0,0	644	858,7	2485,0	0,0	1626,3
11/09/2017 00:00	5,4	0,0	644	858,7	640,0	0,0	-218,7
11/09/2017 01:00	6,5	0,0	220	293,3	1162,5	0,0	869,2
11/09/2017 02:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
11/09/2017 03:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
11/09/2017 04:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
11/09/2017 05:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
11/09/2017 06:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
11/09/2017 07:00	8,0	18,0	220	293,3	2065,0	6,1	1777,7
11/09/2017 08:00	7,5	15,0	920	1226,7	1715,0	5,0	493,4
11/09/2017 09:00	8,3	15,0	320	426,7	2310,0	5,0	1888,3
11/09/2017 10:00	7,5	15,0	220	293,3	1715,0	5,0	1426,6
11/09/2017 11:00	7,6	18,0	220	293,3	1820,0	5,9	1532,6
11/09/2017 12:00	6,2	18,0	220	293,3	996,3	5,9	708,8
11/09/2017 13:00	6,0	6,0	920	1226,7	901,3	1,9	-323,5
11/09/2017 14:00	5,4	6,0	320	426,7	640,0	1,9	215,3
11/09/2017 15:00	4,4	12,0	320	426,7	316,8	3,9	-106,0
11/09/2017 16:00	3,7	12,0	320	426,7	183,5	3,9	-239,3
11/09/2017 17:00	2,6	18,0	220	293,3	32,0	5,9	-255,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/09/2017 18:00	3,8	22,0	1120	1493,3	204,0	7,2	-1282,2
11/09/2017 19:00	3,6	0,0	2020	2693,3	152,8	0,0	-2540,6
11/09/2017 20:00	5,2	0,0	2280	3040,0	521,3	0,0	-2518,8
11/09/2017 21:00	7,1	0,0	1212	1616,0	1470,0	0,0	-146,0
11/09/2017 22:00	9,3	0,0	2096	2794,7	2980,0	0,0	185,3
11/09/2017 23:00	8,7	0,0	644	858,7	2590,0	0,0	1731,3
12/09/2017 00:00	7,9	0,0	644	858,7	1995,0	0,0	1136,3
12/09/2017 01:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
12/09/2017 02:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
12/09/2017 03:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
12/09/2017 04:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
12/09/2017 05:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
12/09/2017 06:00	7,7	0,0	220	293,3	1890,0	0,0	1596,7
12/09/2017 07:00	8,6	211,0	220	293,3	2520,0	69,3	2296,0
12/09/2017 08:00	8,6	507,0	920	1226,7	2485,0	159,3	1417,6
12/09/2017 09:00	5,0	277,0	320	426,7	450,0	89,4	112,7
12/09/2017 10:00	7,1	350,0	220	293,3	1470,0	111,0	1287,7
12/09/2017 11:00	7,7	353,0	220	293,3	1890,0	110,8	1707,5
12/09/2017 12:00	6,5	223,0	220	293,3	1162,5	70,6	939,7
12/09/2017 13:00	5,6	283,0	920	1226,7	735,0	88,4	-403,3
12/09/2017 14:00	7,4	116,0	320	426,7	1645,0	37,1	1255,4
12/09/2017 15:00	6,4	208,0	320	426,7	1115,0	65,3	753,7
12/09/2017 16:00	6,7	211,0	320	426,7	1257,5	66,4	897,2
12/09/2017 17:00	5,3	116,0	220	293,3	592,5	37,2	336,3
12/09/2017 18:00	2,8	0,0	1120	1493,3	36,0	0,0	-1457,3
12/09/2017 19:00	2,8	0,0	2020	2693,3	36,0	0,0	-2657,3
12/09/2017 20:00	2,5	0,0	2280	3040,0	29,0	0,0	-3011,0
12/09/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
12/09/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	5,0	0,0	-2789,7
12/09/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/09/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/09/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
13/09/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
13/09/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
13/09/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
13/09/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
13/09/2017 06:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
13/09/2017 07:00	1,0	466,0	220	293,3	0,0	148,7	-144,6
13/09/2017 08:00	1,1	611,0	920	1226,7	1,0	190,2	-1035,5
13/09/2017 09:00	2,1	615,0	320	426,7	22,0	189,9	-214,8
13/09/2017 10:00	3,0	779,0	220	293,3	40,0	232,6	-20,7
13/09/2017 11:00	4,8	839,0	220	293,3	409,0	246,4	362,0
13/09/2017 12:00	5,4	788,0	220	293,3	640,0	230,1	576,8
13/09/2017 13:00	5,6	842,0	920	1226,7	711,3	242,6	-272,8
13/09/2017 14:00	5,9	757,0	320	426,7	853,8	220,4	647,5
13/09/2017 15:00	5,4	788,0	320	426,7	640,0	227,7	441,0
13/09/2017 16:00	5,6	712,0	320	426,7	711,3	208,7	493,2
13/09/2017 17:00	4,8	608,0	220	293,3	409,0	182,3	297,9
13/09/2017 18:00	4,1	0,0	1120	1493,3	255,3	0,0	-1238,1
13/09/2017 19:00	2,8	0,0	2020	2693,3	36,0	0,0	-2657,3
13/09/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	14,0	0,0	-3026,0
13/09/2017 21:00	2,5	0,0	1212	1616,0	29,0	0,0	-1587,0
13/09/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	7,0	0,0	-2787,7
13/09/2017 23:00	1,5	0,0	644	858,7	9,0	0,0	-849,7
14/09/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
14/09/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/09/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/09/2017 03:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
14/09/2017 04:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/09/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/09/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/09/2017 07:00	1,0	223,0	220	293,3	0,0	72,6	-220,7
14/09/2017 08:00	1,4	435,0	920	1226,7	8,0	137,3	-1081,3
14/09/2017 09:00	4,9	580,0	320	426,7	429,5	178,6	181,4
14/09/2017 10:00	7,6	700,0	220	293,3	1820,0	209,8	1736,4
14/09/2017 11:00	8,0	709,0	220	293,3	2100,0	210,0	2016,7
14/09/2017 12:00	8,8	548,0	220	293,3	2625,0	164,9	2496,5
14/09/2017 13:00	11,2	678,0	920	1226,7	4030,0	198,6	3001,9
14/09/2017 14:00	10,5	842,0	320	426,7	3670,0	240,0	3483,4
14/09/2017 15:00	10,7	785,0	320	426,7	3790,0	225,7	3589,1
14/09/2017 16:00	7,9	649,0	320	426,7	1995,0	190,9	1759,2
14/09/2017 17:00	6,8	492,0	220	293,3	1281,3	148,9	1136,8
14/09/2017 18:00	9,0	0,0	1120	1493,3	2765,0	0,0	1271,7
14/09/2017 19:00	7,5	0,0	2020	2693,3	1715,0	0,0	-978,3
14/09/2017 20:00	7,0	0,0	2280	3040,0	1376,3	0,0	-1663,8
14/09/2017 21:00	6,5	0,0	1212	1616,0	1138,8	0,0	-477,3
14/09/2017 22:00	5,6	0,0	2096	2794,7	735,0	0,0	-2059,7
14/09/2017 23:00	4,8	0,0	644	858,7	409,0	0,0	-449,7
15/09/2017 00:00	5,9	0,0	644	858,7	877,5	0,0	18,8
15/09/2017 01:00	6,5	0,0	220	293,3	1138,8	0,0	845,4
15/09/2017 02:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
15/09/2017 03:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
15/09/2017 04:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
15/09/2017 05:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
15/09/2017 06:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
15/09/2017 07:00	7,0	476,0	220	293,3	1376,3	150,6	1233,5
15/09/2017 08:00	8,2	605,0	920	1226,7	2205,0	187,1	1165,4
15/09/2017 09:00	8,1	741,0	320	426,7	2135,0	223,0	1931,3
15/09/2017 10:00	8,0	810,0	220	293,3	2100,0	237,6	2044,3
15/09/2017 11:00	8,1	842,0	220	293,3	2170,0	243,3	2120,0
15/09/2017 12:00	7,9	744,0	220	293,3	1995,0	215,8	1917,4
15/09/2017 13:00	7,9	640,0	920	1226,7	1995,0	187,1	955,4
15/09/2017 14:00	7,5	627,0	320	426,7	1750,0	182,7	1506,0
15/09/2017 15:00	6,6	706,0	320	426,7	1210,0	202,7	986,0
15/09/2017 16:00	5,9	684,0	320	426,7	877,5	197,6	648,4
15/09/2017 17:00	3,4	618,0	220	293,3	111,8	181,7	0,1
15/09/2017 18:00	3,3	0,0	1120	1493,3	91,3	0,0	-1402,1
15/09/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	26,0	0,0	-2667,3
15/09/2017 20:00	1,7	0,0	2280	3040,0	14,0	0,0	-3026,0
15/09/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
15/09/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
15/09/2017 23:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
16/09/2017 00:00	7,7	0,0	644	858,7	1855,0	0,0	996,3
16/09/2017 01:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
16/09/2017 02:00	9,6	0,0	220	293,3	3160,0	0,0	2866,7
16/09/2017 03:00	10,1	0,0	220	293,3	3460,0	0,0	3166,7
16/09/2017 04:00	10,1	0,0	220	293,3	3430,0	0,0	3136,7
16/09/2017 05:00	10,5	0,0	220	293,3	3700,0	0,0	3406,7
16/09/2017 06:00	10,8	0,0	220	293,3	3880,0	0,0	3586,7
16/09/2017 07:00	11,2	378,0	220	293,3	4030,0	121,5	3858,2
16/09/2017 08:00	10,7	498,0	920	1226,7	3790,0	156,6	2720,0
16/09/2017 09:00	9,2	593,0	320	426,7	2890,0	182,8	2646,1
16/09/2017 10:00	8,3	678,0	220	293,3	2310,0	203,8	2220,5
16/09/2017 11:00	7,7	596,0	220	293,3	1855,0	179,5	1741,1
16/09/2017 12:00	6,2	570,0	220	293,3	996,3	170,6	873,5
16/09/2017 13:00	5,3	858,0	920	1226,7	592,5	243,3	-390,9

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/09/2017 14:00	5,7	851,0	320	426,7	782,5	241,0	596,8
16/09/2017 15:00	4,2	801,0	320	426,7	275,8	227,9	77,0
16/09/2017 16:00	3,7	728,0	320	426,7	183,5	210,0	-33,1
16/09/2017 17:00	3,6	627,0	220	293,3	163,0	185,0	54,7
16/09/2017 18:00	3,3	0,0	1120	1493,3	91,3	0,0	-1402,1
16/09/2017 19:00	3,1	0,0	2020	2693,3	60,5	0,0	-2632,8
16/09/2017 20:00	3,2	0,0	2280	3040,0	70,8	0,0	-2969,3
16/09/2017 21:00	4,5	0,0	1212	1616,0	337,3	0,0	-1278,8
16/09/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	40,0	0,0	-2754,7
16/09/2017 23:00	4,2	0,0	644	858,7	275,8	0,0	-582,9
17/09/2017 00:00	4,5	0,0	644	858,7	337,3	0,0	-521,4
17/09/2017 01:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
17/09/2017 02:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
17/09/2017 03:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
17/09/2017 04:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
17/09/2017 05:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
17/09/2017 06:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
17/09/2017 07:00	4,8	53,0	220	293,3	409,0	17,7	133,4
17/09/2017 08:00	5,3	53,0	920	1226,7	568,8	17,7	-640,2
17/09/2017 09:00	3,1	116,0	320	426,7	60,5	38,2	-327,9
17/09/2017 10:00	2,4	72,0	220	293,3	28,0	23,6	-241,7
17/09/2017 11:00	4,2	72,0	220	293,3	286,0	23,5	16,2
17/09/2017 12:00	4,2	107,0	220	293,3	286,0	34,7	27,3
17/09/2017 13:00	4,4	249,0	920	1226,7	316,8	78,5	-831,4
17/09/2017 14:00	4,6	123,0	320	426,7	368,0	39,3	-19,4
17/09/2017 15:00	4,1	69,0	320	426,7	265,5	22,2	-139,0
17/09/2017 16:00	3,7	91,0	320	426,7	183,5	29,3	-213,9
17/09/2017 17:00	3,1	63,0	220	293,3	50,3	20,4	-222,7
17/09/2017 18:00	1,3	0,0	1120	1493,3	5,0	0,0	-1488,3
17/09/2017 19:00	0,5	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
17/09/2017 20:00	0,4	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
17/09/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
17/09/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
17/09/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
18/09/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
18/09/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
18/09/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
18/09/2017 03:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
18/09/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
18/09/2017 05:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
18/09/2017 06:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
18/09/2017 07:00	5,7	9,0	220	293,3	758,8	3,0	468,4
18/09/2017 08:00	6,5	6,0	920	1226,7	1162,5	2,0	-62,2
18/09/2017 09:00	7,3	6,0	320	426,7	1610,0	2,0	1185,3
18/09/2017 10:00	6,7	9,0	220	293,3	1233,8	3,0	943,4
18/09/2017 11:00	5,5	15,0	220	293,3	687,5	5,0	399,1
18/09/2017 12:00	6,7	15,0	220	293,3	1233,8	5,0	945,4
18/09/2017 13:00	7,1	18,0	920	1226,7	1435,0	5,9	214,3
18/09/2017 14:00	6,9	18,0	320	426,7	1328,8	5,9	908,0
18/09/2017 15:00	8,3	12,0	320	426,7	2310,0	3,9	1887,3
18/09/2017 16:00	8,4	9,0	320	426,7	2380,0	3,0	1956,3
18/09/2017 17:00	8,0	9,0	220	293,3	2065,0	3,0	1774,6
18/09/2017 18:00	4,8	0,0	1120	1493,3	409,0	0,0	-1084,3
18/09/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	21,0	0,0	-2672,3
18/09/2017 20:00	2,4	0,0	2280	3040,0	27,0	0,0	-3013,0
18/09/2017 21:00	4,0	0,0	1212	1616,0	245,0	0,0	-1371,0
18/09/2017 22:00	4,9	0,0	2096	2794,7	429,5	0,0	-2365,2
18/09/2017 23:00	6,1	0,0	644	858,7	948,8	0,0	90,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
19/09/2017 00:00	5,1	0,0	644	858,7	497,5	0,0	-361,2
19/09/2017 01:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
19/09/2017 02:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
19/09/2017 03:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
19/09/2017 04:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
19/09/2017 05:00	7,6	0,0	220	293,3	1820,0	0,0	1526,7
19/09/2017 06:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
19/09/2017 07:00	9,1	25,0	220	293,3	2830,0	8,3	2545,0
19/09/2017 08:00	9,0	34,0	920	1226,7	2765,0	11,3	1549,6
19/09/2017 09:00	10,5	31,0	320	426,7	3700,0	10,2	3283,6
19/09/2017 10:00	8,7	47,0	220	293,3	2555,0	15,4	2277,1
19/09/2017 11:00	8,5	44,0	220	293,3	2415,0	14,4	2136,1
19/09/2017 12:00	7,8	63,0	220	293,3	1925,0	20,4	1652,1
19/09/2017 13:00	5,8	63,0	920	1226,7	830,0	20,4	-376,3
19/09/2017 14:00	6,8	66,0	320	426,7	1281,3	21,3	875,9
19/09/2017 15:00	6,6	66,0	320	426,7	1186,3	21,3	780,9
19/09/2017 16:00	6,2	148,0	320	426,7	1020,0	47,2	640,5
19/09/2017 17:00	5,1	82,0	220	293,3	497,5	26,5	230,6
19/09/2017 18:00	4,5	0,0	1120	1493,3	337,3	0,0	-1156,1
19/09/2017 19:00	3,9	0,0	2020	2693,3	214,3	0,0	-2479,1
19/09/2017 20:00	3,1	0,0	2280	3040,0	60,5	0,0	-2979,5
19/09/2017 21:00	2,0	0,0	1212	1616,0	20,0	0,0	-1596,0
19/09/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	34,0	0,0	-2760,7
19/09/2017 23:00	3,5	0,0	644	858,7	132,3	0,0	-726,4
20/09/2017 00:00	4,5	0,0	644	858,7	347,5	0,0	-511,2
20/09/2017 01:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
20/09/2017 02:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
20/09/2017 03:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
20/09/2017 04:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
20/09/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
20/09/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
20/09/2017 07:00	3,1	337,0	220	293,3	60,5	108,3	-124,5
20/09/2017 08:00	3,7	552,0	920	1226,7	183,5	171,9	-871,2
20/09/2017 09:00	4,0	681,0	320	426,7	245,0	207,3	25,6
20/09/2017 10:00	3,4	791,0	220	293,3	111,8	234,6	53,0
20/09/2017 11:00	3,3	807,0	220	293,3	91,3	236,9	34,8
20/09/2017 12:00	3,9	776,0	220	293,3	224,5	227,0	158,2
20/09/2017 13:00	4,6	731,0	920	1226,7	357,8	214,1	-654,8
20/09/2017 14:00	3,6	813,0	320	426,7	163,0	234,7	-29,0
20/09/2017 15:00	3,6	634,0	320	426,7	163,0	187,9	-75,7
20/09/2017 16:00	3,4	529,0	320	426,7	122,0	159,2	-145,4
20/09/2017 17:00	3,1	545,0	220	293,3	60,5	164,5	-68,3
20/09/2017 18:00	2,2	0,0	1120	1493,3	24,0	0,0	-1469,3
20/09/2017 19:00	0,4	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
20/09/2017 20:00	0,4	0,0	2280	3040,0	0,0	0,0	-3040,0
20/09/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
20/09/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
20/09/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
21/09/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/09/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 05:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 06:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/09/2017 07:00	2,3	413,0	220	293,3	25,0	132,1	-136,2
21/09/2017 08:00	2,4	602,0	920	1226,7	28,0	187,1	-1011,5
21/09/2017 09:00	2,4	706,0	320	426,7	27,0	214,6	-185,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
21/09/2017 10:00	3,1	779,0	220	293,3	60,5	233,2	0,3
21/09/2017 11:00	2,9	829,0	220	293,3	37,0	243,8	-12,5
21/09/2017 12:00	3,3	851,0	220	293,3	101,5	248,2	56,3
21/09/2017 13:00	4,1	848,0	920	1226,7	265,5	245,4	-715,8
21/09/2017 14:00	4,2	817,0	320	426,7	286,0	237,0	96,3
21/09/2017 15:00	3,6	760,0	320	426,7	163,0	222,3	-41,4
21/09/2017 16:00	3,8	681,0	320	426,7	204,0	202,0	-20,7
21/09/2017 17:00	4,0	564,0	220	293,3	234,8	170,6	112,0
21/09/2017 18:00	3,0	0,0	1120	1493,3	39,0	0,0	-1454,3
21/09/2017 19:00	2,7	0,0	2020	2693,3	33,0	0,0	-2660,3
21/09/2017 20:00	2,7	0,0	2280	3040,0	34,0	0,0	-3006,0
21/09/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
21/09/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
21/09/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
22/09/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
22/09/2017 01:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
22/09/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
22/09/2017 03:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/09/2017 04:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/09/2017 05:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/09/2017 06:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
22/09/2017 07:00	0,7	290,0	220	293,3	0,0	95,4	-197,9
22/09/2017 08:00	2,3	463,0	920	1226,7	25,0	147,8	-1053,9
22/09/2017 09:00	3,3	488,0	320	426,7	101,5	154,1	-171,1
22/09/2017 10:00	3,0	602,0	220	293,3	40,0	185,7	-67,6
22/09/2017 11:00	4,3	586,0	220	293,3	296,3	179,0	181,9
22/09/2017 12:00	1,8	817,0	220	293,3	16,0	238,8	-38,6
22/09/2017 13:00	1,9	630,0	920	1226,7	18,0	187,8	-1020,8
22/09/2017 14:00	3,2	653,0	320	426,7	81,0	193,0	-152,6
22/09/2017 15:00	2,3	779,0	320	426,7	25,0	225,4	-176,3
22/09/2017 16:00	2,4	665,0	320	426,7	28,0	196,7	-202,0
22/09/2017 17:00	1,8	242,0	220	293,3	15,0	76,4	-201,9
22/09/2017 18:00	1,4	0,0	1120	1493,3	8,0	0,0	-1485,3
22/09/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
22/09/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	2,0	0,0	-3166,0
22/09/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
22/09/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/09/2017 23:00	1,1	0,0	644	858,7	2,0	0,0	-856,7
23/09/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
23/09/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/09/2017 02:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
23/09/2017 03:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
23/09/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
23/09/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
23/09/2017 06:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
23/09/2017 07:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
23/09/2017 08:00	3,0	564,0	920	1226,7	39,0	177,1	-1010,6
23/09/2017 09:00	1,4	511,0	320	426,7	7,0	160,4	-259,2
23/09/2017 10:00	2,4	725,0	220	293,3	27,0	219,3	-47,0
23/09/2017 11:00	2,5	488,0	220	293,3	29,0	151,5	-112,9
23/09/2017 12:00	3,1	602,0	220	293,3	50,3	182,5	-60,6
23/09/2017 13:00	3,2	583,0	920	1226,7	81,0	176,3	-969,4
23/09/2017 14:00	3,8	668,0	320	426,7	193,8	198,5	-34,4
23/09/2017 15:00	3,6	776,0	320	426,7	163,0	227,0	-36,7
23/09/2017 16:00	2,8	697,0	320	426,7	35,0	207,3	-184,3
23/09/2017 17:00	2,7	586,0	220	293,3	34,0	177,6	-81,7
23/09/2017 18:00	2,9	0,0	1120	1493,3	38,0	0,0	-1455,3
23/09/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	27,0	0,0	-2666,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/09/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
23/09/2017 21:00	0,3	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
23/09/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
23/09/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/09/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/09/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/09/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/09/2017 03:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/09/2017 04:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/09/2017 05:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
24/09/2017 06:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
24/09/2017 07:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
24/09/2017 08:00	3,2	599,0	920	1226,7	70,8	187,2	-968,7
24/09/2017 09:00	2,5	700,0	320	426,7	30,0	214,6	-182,0
24/09/2017 10:00	1,0	776,0	220	293,3	0,0	233,5	-59,8
24/09/2017 11:00	3,2	823,0	220	293,3	81,0	243,5	31,2
24/09/2017 12:00	3,8	845,0	220	293,3	204,0	247,2	157,9
24/09/2017 13:00	4,3	842,0	920	1226,7	306,5	245,2	-675,0
24/09/2017 14:00	4,4	810,0	320	426,7	327,0	235,7	136,1
24/09/2017 15:00	4,0	753,0	320	426,7	245,0	221,0	39,3
24/09/2017 16:00	3,5	671,0	320	426,7	142,5	199,9	-84,3
24/09/2017 17:00	2,7	558,0	220	293,3	33,0	170,2	-90,1
24/09/2017 18:00	2,4	0,0	1120	1493,3	28,0	0,0	-1465,3
24/09/2017 19:00	0,7	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
24/09/2017 20:00	0,4	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
24/09/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
24/09/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
24/09/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/09/2017 00:00	1,7	0,0	644	858,7	14,0	0,0	-844,7
25/09/2017 01:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
25/09/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
25/09/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
25/09/2017 04:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/09/2017 05:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/09/2017 06:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
25/09/2017 07:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
25/09/2017 08:00	4,4	599,0	920	1226,7	327,0	189,5	-710,1
25/09/2017 09:00	5,3	703,0	320	426,7	592,5	217,6	383,4
25/09/2017 10:00	5,5	776,0	220	293,3	663,8	235,4	605,8
25/09/2017 11:00	4,1	823,0	220	293,3	265,5	244,8	216,9
25/09/2017 12:00	5,3	845,0	220	293,3	568,8	248,6	524,0
25/09/2017 13:00	4,9	839,0	920	1226,7	419,3	245,1	-562,3
25/09/2017 14:00	7,2	810,0	320	426,7	1505,0	236,4	1314,7
25/09/2017 15:00	5,1	753,0	320	426,7	473,8	222,2	269,2
25/09/2017 16:00	4,8	671,0	320	426,7	398,8	200,9	173,0
25/09/2017 17:00	4,3	555,0	220	293,3	306,5	169,8	183,0
25/09/2017 18:00	4,0	0,0	1120	1493,3	234,8	0,0	-1258,6
25/09/2017 19:00	4,1	0,0	2020	2693,3	265,5	0,0	-2427,8
25/09/2017 20:00	3,8	0,0	2376	3168,0	193,8	0,0	-2974,3
25/09/2017 21:00	3,5	0,0	1212	1616,0	132,3	0,0	-1483,8
25/09/2017 22:00	2,6	0,0	2096	2794,7	31,0	0,0	-2763,7
25/09/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
26/09/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/09/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
26/09/2017 02:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
26/09/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
26/09/2017 04:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
26/09/2017 05:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
26/09/2017 06:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
26/09/2017 07:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
26/09/2017 08:00	5,3	473,0	920	1226,7	592,5	152,2	-481,9
26/09/2017 09:00	4,0	653,0	320	426,7	245,0	203,1	21,4
26/09/2017 10:00	3,2	728,0	220	293,3	81,0	222,3	10,0
26/09/2017 11:00	1,7	829,0	220	293,3	13,0	247,0	-33,3
26/09/2017 12:00	4,3	757,0	220	293,3	306,5	225,6	238,8
26/09/2017 13:00	5,2	694,0	920	1226,7	545,0	207,1	-474,6
26/09/2017 14:00	4,8	520,0	320	426,7	398,8	158,3	130,4
26/09/2017 15:00	4,0	476,0	320	426,7	234,8	146,1	-45,8
26/09/2017 16:00	4,0	331,0	320	426,7	245,0	104,0	-77,7
26/09/2017 17:00	3,2	586,0	220	293,3	81,0	179,0	-33,3
26/09/2017 18:00	2,7	0,0	1120	1493,3	34,0	0,0	-1459,3
26/09/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	21,0	0,0	-2672,3
26/09/2017 20:00	2,4	0,0	2376	3168,0	27,0	0,0	-3141,0
26/09/2017 21:00	2,4	0,0	1212	1616,0	28,0	0,0	-1588,0
26/09/2017 22:00	2,2	0,0	2096	2794,7	23,0	0,0	-2771,7
26/09/2017 23:00	2,1	0,0	644	858,7	21,0	0,0	-837,7
27/09/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
27/09/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
27/09/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
27/09/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
27/09/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
27/09/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
27/09/2017 06:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
27/09/2017 07:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
27/09/2017 08:00	3,0	596,0	920	1226,7	39,0	188,6	-999,0
27/09/2017 09:00	3,7	700,0	320	426,7	173,3	216,8	-36,7
27/09/2017 10:00	3,5	772,0	220	293,3	142,5	234,9	84,1
27/09/2017 11:00	3,9	820,0	220	293,3	214,3	244,7	165,6
27/09/2017 12:00	4,1	842,0	220	293,3	255,3	247,9	209,8
27/09/2017 13:00	4,0	835,0	920	1226,7	234,8	244,1	-747,8
27/09/2017 14:00	3,9	804,0	320	426,7	214,3	234,9	22,5
27/09/2017 15:00	4,0	750,0	320	426,7	245,0	220,8	39,2
27/09/2017 16:00	3,7	668,0	320	426,7	173,3	200,1	-53,3
27/09/2017 17:00	3,1	548,0	220	293,3	50,3	168,3	-74,8
27/09/2017 18:00	2,0	0,0	1120	1493,3	19,0	0,0	-1474,3
27/09/2017 19:00	0,9	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
27/09/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
27/09/2017 21:00	1,4	0,0	1212	1616,0	7,0	0,0	-1609,0
27/09/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
27/09/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
28/09/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
28/09/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 04:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 06:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 07:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
28/09/2017 08:00	2,9	548,0	920	1226,7	37,0	174,1	-1015,5
28/09/2017 09:00	3,9	709,0	320	426,7	214,3	218,8	6,4
28/09/2017 10:00	4,9	782,0	220	293,3	429,5	236,3	372,5
28/09/2017 11:00	5,2	826,0	220	293,3	545,0	244,3	496,0
28/09/2017 12:00	4,9	823,0	220	293,3	419,3	241,0	366,9
28/09/2017 13:00	4,4	728,0	920	1226,7	327,0	214,0	-685,7
28/09/2017 14:00	4,6	782,0	320	426,7	368,0	226,8	168,1
28/09/2017 15:00	3,9	574,0	320	426,7	224,5	171,6	-30,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/09/2017 16:00	3,4	501,0	320	426,7	111,8	151,8	-163,2
28/09/2017 17:00	2,5	205,0	220	293,3	29,0	65,2	-199,1
28/09/2017 18:00	1,9	0,0	1120	1493,3	18,0	0,0	-1475,3
28/09/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	11,0	0,0	-2682,3
28/09/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	6,0	0,0	-3162,0
28/09/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
28/09/2017 22:00	0,3	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
28/09/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
29/09/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
29/09/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 02:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 04:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 05:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 06:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 07:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
29/09/2017 08:00	2,1	97,0	920	1226,7	22,0	32,7	-1172,0
29/09/2017 09:00	2,7	113,0	320	426,7	33,0	37,8	-355,9
29/09/2017 10:00	3,4	132,0	220	293,3	122,0	43,7	-127,6
29/09/2017 11:00	3,9	242,0	220	293,3	214,3	78,1	-1,0
29/09/2017 12:00	3,9	372,0	220	293,3	224,5	116,8	47,9
29/09/2017 13:00	4,1	255,0	920	1226,7	255,3	81,1	-890,3
29/09/2017 14:00	4,1	410,0	320	426,7	255,3	126,8	-44,6
29/09/2017 15:00	3,8	255,0	320	426,7	204,0	80,7	-141,9
29/09/2017 16:00	3,5	192,0	320	426,7	132,3	61,5	-232,9
29/09/2017 17:00	2,9	59,0	220	293,3	38,0	19,3	-236,0
29/09/2017 18:00	2,3	0,0	1120	1493,3	26,0	0,0	-1467,3
29/09/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
29/09/2017 20:00	0,5	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
29/09/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
29/09/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
29/09/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
30/09/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
30/09/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 02:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 04:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 06:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 07:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
30/09/2017 08:00	2,0	454,0	920	1226,7	19,0	146,1	-1061,6
30/09/2017 09:00	3,5	725,0	320	426,7	142,5	223,2	-61,0
30/09/2017 10:00	3,8	788,0	220	293,3	204,0	238,6	149,3
30/09/2017 11:00	3,0	820,0	220	293,3	40,0	244,0	-9,4
30/09/2017 12:00	2,4	804,0	220	293,3	28,0	238,0	-27,3
30/09/2017 13:00	2,5	615,0	920	1226,7	29,0	185,6	-1012,0
30/09/2017 14:00	2,3	681,0	320	426,7	25,0	203,0	-198,6
30/09/2017 15:00	1,8	542,0	320	426,7	16,0	164,9	-245,8
30/09/2017 16:00	2,1	671,0	320	426,7	21,0	200,9	-204,8
30/09/2017 17:00	2,3	470,0	220	293,3	26,0	145,5	-121,8
30/09/2017 18:00	1,2	0,0	1120	1493,3	4,0	0,0	-1489,3
30/09/2017 19:00	0,8	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
30/09/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	7,0	0,0	-3161,0
30/09/2017 21:00	2,9	0,0	1212	1616,0	37,0	0,0	-1579,0
30/09/2017 22:00	3,0	0,0	2096	2794,7	39,0	0,0	-2755,7
30/09/2017 23:00	2,3	0,0	644	858,7	26,0	0,0	-832,7
01/10/2017 00:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
01/10/2017 01:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/10/2017 02:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
01/10/2017 03:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
01/10/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
01/10/2017 05:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
01/10/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
01/10/2017 07:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
01/10/2017 08:00	4,2	50,0	920	1226,7	286,0	16,8	-923,9
01/10/2017 09:00	4,3	113,0	320	426,7	306,5	37,4	-82,7
01/10/2017 10:00	3,8	242,0	220	293,3	193,8	78,4	-21,2
01/10/2017 11:00	4,1	239,0	220	293,3	265,5	77,0	49,1
01/10/2017 12:00	4,6	100,0	220	293,3	357,8	32,6	97,0
01/10/2017 13:00	4,6	154,0	920	1226,7	357,8	49,6	-819,4
01/10/2017 14:00	5,3	406,0	320	426,7	592,5	125,9	291,7
01/10/2017 15:00	3,8	511,0	320	426,7	204,0	156,1	-66,6
01/10/2017 16:00	3,3	59,0	320	426,7	91,3	19,2	-316,2
01/10/2017 17:00	3,1	53,0	220	293,3	50,3	17,4	-225,7
01/10/2017 18:00	1,3	0,0	1120	1493,3	6,0	0,0	-1487,3
01/10/2017 19:00	0,6	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
01/10/2017 20:00	0,2	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
01/10/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
01/10/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
01/10/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/10/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/10/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 04:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/10/2017 07:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
02/10/2017 08:00	2,7	583,0	920	1226,7	34,0	182,2	-1010,5
02/10/2017 09:00	2,2	653,0	320	426,7	24,0	201,0	-201,7
02/10/2017 10:00	2,3	753,0	220	293,3	25,0	226,9	-41,5
02/10/2017 11:00	3,7	716,0	220	293,3	173,3	215,2	95,1
02/10/2017 12:00	3,7	728,0	220	293,3	183,5	217,3	107,5
02/10/2017 13:00	3,5	728,0	920	1226,7	132,3	215,6	-878,8
02/10/2017 14:00	3,3	646,0	320	426,7	101,5	193,1	-132,0
02/10/2017 15:00	3,6	539,0	320	426,7	152,8	164,0	-109,9
02/10/2017 16:00	3,4	640,0	320	426,7	111,8	192,0	-123,0
02/10/2017 17:00	2,8	296,0	220	293,3	36,0	93,6	-163,7
02/10/2017 18:00	2,4	0,0	1120	1493,3	27,0	0,0	-1466,3
02/10/2017 19:00	2,0	0,0	2020	2693,3	20,0	0,0	-2673,3
02/10/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	19,0	0,0	-3149,0
02/10/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	4,0	0,0	-1612,0
02/10/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
02/10/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/10/2017 00:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/10/2017 01:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/10/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/10/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/10/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
03/10/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
03/10/2017 06:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
03/10/2017 07:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
03/10/2017 08:00	2,6	615,0	920	1226,7	31,0	191,8	-1003,9
03/10/2017 09:00	2,2	716,0	320	426,7	23,0	219,6	-184,0
03/10/2017 10:00	2,5	712,0	220	293,3	30,0	216,9	-46,5
03/10/2017 11:00	3,1	586,0	220	293,3	60,5	180,8	-52,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
03/10/2017 12:00	3,8	744,0	220	293,3	204,0	222,7	133,3
03/10/2017 13:00	3,7	731,0	920	1226,7	183,5	218,7	-824,5
03/10/2017 14:00	2,7	621,0	320	426,7	34,0	188,2	-204,4
03/10/2017 15:00	3,1	709,0	320	426,7	50,3	212,2	-164,2
03/10/2017 16:00	2,6	580,0	320	426,7	32,0	177,3	-217,4
03/10/2017 17:00	2,6	457,0	220	293,3	31,0	142,5	-119,9
03/10/2017 18:00	2,5	0,0	1120	1493,3	30,0	0,0	-1463,3
03/10/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	13,0	0,0	-2680,3
03/10/2017 20:00	0,4	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
03/10/2017 21:00	0,2	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
03/10/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
03/10/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
04/10/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
04/10/2017 01:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
04/10/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
04/10/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/10/2017 04:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
04/10/2017 05:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
04/10/2017 06:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
04/10/2017 07:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
04/10/2017 08:00	3,0	337,0	920	1226,7	39,0	109,1	-1078,5
04/10/2017 09:00	1,6	649,0	320	426,7	11,0	200,4	-215,2
04/10/2017 10:00	3,8	703,0	220	293,3	193,8	214,4	114,8
04/10/2017 11:00	4,0	728,0	220	293,3	245,0	219,5	171,2
04/10/2017 12:00	4,0	523,0	220	293,3	234,8	161,2	102,6
04/10/2017 13:00	4,4	539,0	920	1226,7	316,8	164,8	-745,1
04/10/2017 14:00	4,3	766,0	320	426,7	296,3	226,2	95,8
04/10/2017 15:00	4,3	757,0	320	426,7	296,3	223,8	93,4
04/10/2017 16:00	4,6	615,0	320	426,7	368,0	186,1	127,4
04/10/2017 17:00	4,5	441,0	220	293,3	347,5	137,5	191,6
04/10/2017 18:00	2,9	0,0	1120	1493,3	38,0	0,0	-1455,3
04/10/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	21,0	0,0	-2672,3
04/10/2017 20:00	1,5	0,0	2376	3168,0	9,0	0,0	-3159,0
04/10/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
04/10/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
04/10/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
05/10/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
05/10/2017 01:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
05/10/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/10/2017 03:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/10/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/10/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
05/10/2017 06:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
05/10/2017 07:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
05/10/2017 08:00	1,2	138,0	920	1226,7	4,0	46,0	-1176,7
05/10/2017 09:00	1,9	252,0	320	426,7	18,0	82,5	-326,1
05/10/2017 10:00	2,6	227,0	220	293,3	32,0	74,3	-187,1
05/10/2017 11:00	3,7	438,0	220	293,3	173,3	138,6	18,5
05/10/2017 12:00	3,6	488,0	220	293,3	152,8	152,6	12,0
05/10/2017 13:00	3,6	239,0	920	1226,7	163,0	77,0	-986,7
05/10/2017 14:00	3,5	170,0	320	426,7	142,5	55,1	-229,1
05/10/2017 15:00	4,5	195,0	320	426,7	347,5	63,0	-16,2
05/10/2017 16:00	4,3	63,0	320	426,7	306,5	20,8	-99,4
05/10/2017 17:00	3,8	37,0	220	293,3	193,8	12,3	-87,3
05/10/2017 18:00	2,6	0,0	1120	1493,3	32,0	0,0	-1461,3
05/10/2017 19:00	0,5	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
05/10/2017 20:00	1,0	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
05/10/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
05/10/2017 22:00	3,3	0,0	2096	2794,7	91,3	0,0	-2703,4
05/10/2017 23:00	7,9	0,0	644	858,7	2030,0	0,0	1171,3
06/10/2017 00:00	7,9	0,0	644	858,7	1995,0	0,0	1136,3
06/10/2017 01:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
06/10/2017 02:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
06/10/2017 03:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
06/10/2017 04:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
06/10/2017 05:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
06/10/2017 06:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
06/10/2017 07:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
06/10/2017 08:00	10,8	148,0	920	1226,7	3880,0	49,5	2702,8
06/10/2017 09:00	10,4	233,0	320	426,7	3610,0	76,9	3260,2
06/10/2017 10:00	8,3	372,0	220	293,3	2275,0	119,9	2101,6
06/10/2017 11:00	7,9	583,0	220	293,3	1995,0	181,2	1882,9
06/10/2017 12:00	6,9	533,0	220	293,3	1352,5	165,7	1224,8
06/10/2017 13:00	5,4	495,0	920	1226,7	616,3	154,2	-456,2
06/10/2017 14:00	5,9	246,0	320	426,7	877,5	79,1	530,0
06/10/2017 15:00	5,7	441,0	320	426,7	758,8	138,1	470,2
06/10/2017 16:00	4,4	447,0	320	426,7	316,8	140,2	30,3
06/10/2017 17:00	3,8	611,0	220	293,3	204,0	187,8	98,5
06/10/2017 18:00	3,6	0,0	1120	1493,3	163,0	0,0	-1330,3
06/10/2017 19:00	3,4	0,0	2020	2693,3	122,0	0,0	-2571,3
06/10/2017 20:00	4,8	0,0	2376	3168,0	398,8	0,0	-2769,3
06/10/2017 21:00	5,8	0,0	1212	1616,0	830,0	0,0	-786,0
06/10/2017 22:00	5,9	0,0	2096	2794,7	853,8	0,0	-1940,9
06/10/2017 23:00	5,5	0,0	644	858,7	687,5	0,0	-171,2
07/10/2017 00:00	5,5	0,0	644	858,7	663,8	0,0	-194,9
07/10/2017 01:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
07/10/2017 02:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
07/10/2017 03:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
07/10/2017 04:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
07/10/2017 05:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
07/10/2017 06:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
07/10/2017 07:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
07/10/2017 08:00	5,2	621,0	920	1226,7	521,3	195,9	-509,5
07/10/2017 09:00	4,2	722,0	320	426,7	286,0	222,9	82,2
07/10/2017 10:00	3,3	791,0	220	293,3	91,3	240,1	38,0
07/10/2017 11:00	2,0	835,0	220	293,3	20,0	249,9	-23,5
07/10/2017 12:00	2,3	706,0	220	293,3	26,0	213,1	-54,3
07/10/2017 13:00	2,9	312,0	920	1226,7	38,0	98,7	-1089,9
07/10/2017 14:00	3,5	520,0	320	426,7	132,3	159,9	-134,5
07/10/2017 15:00	3,7	302,0	320	426,7	173,3	95,7	-157,7
07/10/2017 16:00	3,0	113,0	320	426,7	40,0	36,8	-349,8
07/10/2017 17:00	2,3	85,0	220	293,3	26,0	27,9	-239,4
07/10/2017 18:00	1,5	0,0	1120	1493,3	10,0	0,0	-1483,3
07/10/2017 19:00	0,2	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
07/10/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
07/10/2017 21:00	0,2	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
07/10/2017 22:00	0,5	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
07/10/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
08/10/2017 00:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
08/10/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/10/2017 02:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
08/10/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
08/10/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
08/10/2017 05:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
08/10/2017 06:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
08/10/2017 07:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/10/2017 08:00	5,2	9,0	920	1226,7	521,3	3,1	-702,3
08/10/2017 09:00	4,4	15,0	320	426,7	327,0	5,1	-94,6
08/10/2017 10:00	2,3	18,0	220	293,3	25,0	6,1	-262,3
08/10/2017 11:00	1,9	18,0	220	293,3	18,0	6,1	-269,3
08/10/2017 12:00	4,1	22,0	220	293,3	255,3	7,4	-30,7
08/10/2017 13:00	4,8	22,0	920	1226,7	398,8	7,3	-820,6
08/10/2017 14:00	4,9	18,0	320	426,7	419,3	6,0	-1,4
08/10/2017 15:00	5,3	31,0	320	426,7	568,8	10,3	152,4
08/10/2017 16:00	5,4	34,0	320	426,7	616,3	11,3	200,9
08/10/2017 17:00	4,6	31,0	220	293,3	357,8	10,3	74,7
08/10/2017 18:00	3,3	0,0	1120	1493,3	101,5	0,0	-1391,8
08/10/2017 19:00	2,8	0,0	2020	2693,3	35,0	0,0	-2658,3
08/10/2017 20:00	0,9	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
08/10/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
08/10/2017 22:00	0,8	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
08/10/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
09/10/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
09/10/2017 01:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
09/10/2017 02:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
09/10/2017 03:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
09/10/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
09/10/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
09/10/2017 06:00	4,2	0,0	220	293,3	286,0	0,0	-7,3
09/10/2017 07:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
09/10/2017 08:00	4,8	25,0	920	1226,7	409,0	8,5	-809,1
09/10/2017 09:00	4,4	18,0	320	426,7	327,0	6,1	-93,5
09/10/2017 10:00	4,2	47,0	220	293,3	286,0	15,9	8,5
09/10/2017 11:00	2,6	53,0	220	293,3	32,0	17,7	-243,6
09/10/2017 12:00	2,4	25,0	220	293,3	28,0	8,4	-257,0
09/10/2017 13:00	3,9	22,0	920	1226,7	214,3	7,3	-1005,1
09/10/2017 14:00	3,5	12,0	320	426,7	132,3	4,0	-290,4
09/10/2017 15:00	3,3	28,0	320	426,7	101,5	9,3	-315,9
09/10/2017 16:00	2,9	34,0	320	426,7	37,0	11,3	-378,4
09/10/2017 17:00	1,8	37,0	220	293,3	16,0	12,4	-265,0
09/10/2017 18:00	1,1	0,0	1120	1493,3	1,0	0,0	-1492,3
09/10/2017 19:00	1,4	0,0	2020	2693,3	7,0	0,0	-2686,3
09/10/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
09/10/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
09/10/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
09/10/2017 23:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/10/2017 00:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
10/10/2017 01:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/10/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/10/2017 03:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/10/2017 04:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/10/2017 05:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
10/10/2017 06:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
10/10/2017 07:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
10/10/2017 08:00	2,9	25,0	920	1226,7	37,0	8,6	-1181,1
10/10/2017 09:00	2,6	31,0	320	426,7	31,0	10,6	-385,0
10/10/2017 10:00	0,9	53,0	220	293,3	0,0	18,0	-275,4
10/10/2017 11:00	3,0	47,0	220	293,3	40,0	15,9	-237,4
10/10/2017 12:00	4,0	31,0	220	293,3	234,8	10,4	-48,2
10/10/2017 13:00	4,1	41,0	920	1226,7	265,5	13,7	-947,4
10/10/2017 14:00	3,8	44,0	320	426,7	204,0	14,7	-208,0
10/10/2017 15:00	3,0	44,0	320	426,7	39,0	14,7	-373,0
10/10/2017 16:00	2,5	31,0	320	426,7	29,0	10,4	-387,3
10/10/2017 17:00	2,1	18,0	220	293,3	21,0	6,1	-266,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
10/10/2017 18:00	2,0	0,0	1120	1493,3	19,0	0,0	-1474,3
10/10/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	15,0	0,0	-2678,3
10/10/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	19,0	0,0	-3149,0
10/10/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0
10/10/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
10/10/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/10/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
11/10/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 03:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 05:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 06:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 07:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
11/10/2017 08:00	1,4	529,0	920	1226,7	7,0	170,2	-1049,4
11/10/2017 09:00	3,6	703,0	320	426,7	152,8	219,3	-54,7
11/10/2017 10:00	3,8	782,0	220	293,3	204,0	238,8	149,5
11/10/2017 11:00	4,1	785,0	220	293,3	255,3	237,8	199,7
11/10/2017 12:00	3,7	703,0	220	293,3	173,3	213,8	93,7
11/10/2017 13:00	3,6	741,0	920	1226,7	163,0	221,9	-841,8
11/10/2017 14:00	3,5	785,0	320	426,7	142,5	233,0	-51,2
11/10/2017 15:00	3,3	703,0	320	426,7	101,5	211,2	-114,0
11/10/2017 16:00	3,1	533,0	320	426,7	60,5	164,4	-201,8
11/10/2017 17:00	3,4	384,0	220	293,3	111,8	121,8	-59,8
11/10/2017 18:00	2,3	0,0	1120	1493,3	26,0	0,0	-1467,3
11/10/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	4,0	0,0	-2689,3
11/10/2017 20:00	1,0	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
11/10/2017 21:00	0,5	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
11/10/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
11/10/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/10/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
12/10/2017 01:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
12/10/2017 06:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 07:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
12/10/2017 08:00	1,1	293,0	920	1226,7	1,0	97,7	-1127,9
12/10/2017 09:00	2,8	542,0	320	426,7	36,0	173,6	-217,0
12/10/2017 10:00	2,5	741,0	220	293,3	30,0	228,1	-35,2
12/10/2017 11:00	3,3	728,0	220	293,3	91,3	221,7	19,6
12/10/2017 12:00	3,4	842,0	220	293,3	111,8	249,7	68,1
12/10/2017 13:00	3,6	835,0	920	1226,7	152,8	246,0	-827,9
12/10/2017 14:00	4,1	741,0	320	426,7	255,3	220,1	48,7
12/10/2017 15:00	3,2	470,0	320	426,7	70,8	145,1	-210,8
12/10/2017 16:00	2,9	425,0	320	426,7	38,0	132,8	-255,9
12/10/2017 17:00	3,4	504,0	220	293,3	111,8	156,9	-24,7
12/10/2017 18:00	2,9	0,0	1120	1493,3	38,0	0,0	-1455,3
12/10/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	9,0	0,0	-2684,3
12/10/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	1,0	0,0	-3167,0
12/10/2017 21:00	0,2	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
12/10/2017 22:00	0,4	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
12/10/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/10/2017 00:00	0,3	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
13/10/2017 01:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/10/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 05:00	0,2	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 06:00	0,1	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 07:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
13/10/2017 08:00	1,4	157,0	920	1226,7	8,0	53,3	-1165,4
13/10/2017 09:00	2,5	293,0	320	426,7	29,0	96,8	-300,9
13/10/2017 10:00	2,9	347,0	220	293,3	37,0	112,5	-143,8
13/10/2017 11:00	3,0	356,0	220	293,3	40,0	113,9	-139,4
13/10/2017 12:00	3,5	498,0	220	293,3	142,5	154,4	3,5
13/10/2017 13:00	3,4	485,0	920	1226,7	122,0	149,1	-955,5
13/10/2017 14:00	3,1	504,0	320	426,7	60,5	153,8	-212,4
13/10/2017 15:00	3,3	432,0	320	426,7	91,3	133,2	-202,3
13/10/2017 16:00	2,9	132,0	320	426,7	37,0	42,6	-347,1
13/10/2017 17:00	2,5	69,0	220	293,3	29,0	22,6	-241,7
13/10/2017 18:00	2,8	0,0	1120	1493,3	35,0	0,0	-1458,3
13/10/2017 19:00	2,0	0,0	2020	2693,3	19,0	0,0	-2674,3
13/10/2017 20:00	1,9	0,0	2376	3168,0	17,0	0,0	-3151,0
13/10/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	14,0	0,0	-1602,0
13/10/2017 22:00	1,6	0,0	2096	2794,7	11,0	0,0	-2783,7
13/10/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	13,0	0,0	-845,7
14/10/2017 00:00	1,6	0,0	644	858,7	12,0	0,0	-846,7
14/10/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
14/10/2017 02:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
14/10/2017 03:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
14/10/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
14/10/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
14/10/2017 06:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
14/10/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
14/10/2017 08:00	3,6	511,0	920	1226,7	152,8	165,6	-908,3
14/10/2017 09:00	3,6	627,0	320	426,7	152,8	198,1	-75,9
14/10/2017 10:00	4,7	624,0	220	293,3	388,5	194,3	289,5
14/10/2017 11:00	4,5	772,0	220	293,3	347,5	232,5	286,6
14/10/2017 12:00	4,3	785,0	220	293,3	306,5	232,4	245,5
14/10/2017 13:00	4,4	586,0	920	1226,7	316,8	176,2	-733,7
14/10/2017 14:00	4,4	482,0	320	426,7	327,0	146,8	47,1
14/10/2017 15:00	3,7	561,0	320	426,7	173,3	168,9	-84,5
14/10/2017 16:00	3,2	653,0	320	426,7	81,0	195,0	-150,6
14/10/2017 17:00	3,1	476,0	220	293,3	60,5	146,9	-86,0
14/10/2017 18:00	2,8	0,0	1120	1493,3	35,0	0,0	-1458,3
14/10/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	24,0	0,0	-2669,3
14/10/2017 20:00	2,6	0,0	2376	3168,0	31,0	0,0	-3137,0
14/10/2017 21:00	2,4	0,0	1212	1616,0	28,0	0,0	-1588,0
14/10/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
14/10/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
15/10/2017 00:00	1,8	0,0	644	858,7	16,0	0,0	-842,7
15/10/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/10/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/10/2017 03:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/10/2017 04:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
15/10/2017 05:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
15/10/2017 06:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
15/10/2017 07:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
15/10/2017 08:00	2,3	444,0	920	1226,7	26,0	143,5	-1057,2
15/10/2017 09:00	2,8	602,0	320	426,7	36,0	189,0	-201,7
15/10/2017 10:00	4,1	596,0	220	293,3	265,5	185,4	157,6
15/10/2017 11:00	4,0	529,0	220	293,3	234,8	164,5	105,9
15/10/2017 12:00	4,0	498,0	220	293,3	245,0	154,0	105,7
15/10/2017 13:00	4,5	507,0	920	1226,7	347,5	155,4	-723,8

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
15/10/2017 14:00	4,7	495,0	320	426,7	388,5	151,6	113,4
15/10/2017 15:00	4,1	318,0	320	426,7	255,3	99,8	-71,6
15/10/2017 16:00	3,7	97,0	320	426,7	183,5	31,5	-211,7
15/10/2017 17:00	3,8	85,0	220	293,3	193,8	27,8	-71,8
15/10/2017 18:00	3,6	0,0	1120	1493,3	163,0	0,0	-1330,3
15/10/2017 19:00	3,2	0,0	2020	2693,3	81,0	0,0	-2612,3
15/10/2017 20:00	2,8	0,0	2376	3168,0	35,0	0,0	-3133,0
15/10/2017 21:00	2,8	0,0	1212	1616,0	35,0	0,0	-1581,0
15/10/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
15/10/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	11,0	0,0	-847,7
16/10/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
16/10/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 02:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 05:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 06:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
16/10/2017 07:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
16/10/2017 08:00	2,5	6,0	920	1226,7	30,0	2,1	-1194,6
16/10/2017 09:00	2,7	63,0	320	426,7	33,0	21,2	-372,4
16/10/2017 10:00	3,3	233,0	220	293,3	91,3	76,3	-125,7
16/10/2017 11:00	3,6	416,0	220	293,3	152,8	131,7	-8,9
16/10/2017 12:00	3,9	492,0	220	293,3	214,3	153,0	74,0
16/10/2017 13:00	3,7	545,0	920	1226,7	173,3	167,0	-886,4
16/10/2017 14:00	3,5	189,0	320	426,7	142,5	60,5	-223,6
16/10/2017 15:00	3,1	37,0	320	426,7	60,5	12,1	-354,1
16/10/2017 16:00	2,7	15,0	320	426,7	34,0	4,9	-387,7
16/10/2017 17:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
16/10/2017 18:00	2,4	0,0	1120	1493,3	27,0	0,0	-1466,3
16/10/2017 19:00	2,5	0,0	2020	2693,3	29,0	0,0	-2664,3
16/10/2017 20:00	2,0	0,0	2376	3168,0	19,0	0,0	-3149,0
16/10/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
16/10/2017 22:00	1,2	0,0	2096	2794,7	3,0	0,0	-2791,7
16/10/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/10/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
17/10/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 02:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 03:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 05:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 07:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
17/10/2017 08:00	2,3	59,0	920	1226,7	25,0	20,0	-1181,7
17/10/2017 09:00	3,1	167,0	320	426,7	50,3	55,5	-321,0
17/10/2017 10:00	2,9	406,0	220	293,3	37,0	129,7	-126,7
17/10/2017 11:00	3,9	463,0	220	293,3	224,5	146,0	77,2
17/10/2017 12:00	4,2	444,0	220	293,3	286,0	139,3	132,0
17/10/2017 13:00	4,6	501,0	920	1226,7	357,8	155,2	-713,7
17/10/2017 14:00	4,2	542,0	320	426,7	275,8	166,6	15,7
17/10/2017 15:00	4,5	236,0	320	426,7	347,5	75,7	-3,5
17/10/2017 16:00	3,9	239,0	320	426,7	214,3	76,8	-135,7
17/10/2017 17:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
17/10/2017 18:00	2,1	0,0	1120	1493,3	21,0	0,0	-1472,3
17/10/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	25,0	0,0	-2668,3
17/10/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	21,0	0,0	-3147,0
17/10/2017 21:00	2,3	0,0	1212	1616,0	26,0	0,0	-1590,0
17/10/2017 22:00	1,1	0,0	2096	2794,7	2,0	0,0	-2792,7
17/10/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/10/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
18/10/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/10/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/10/2017 03:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
18/10/2017 04:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
18/10/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
18/10/2017 06:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
18/10/2017 07:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
18/10/2017 08:00	3,7	50,0	920	1226,7	173,3	17,0	-1036,4
18/10/2017 09:00	5,7	53,0	320	426,7	758,8	17,9	350,0
18/10/2017 10:00	5,7	50,0	220	293,3	782,5	16,9	506,0
18/10/2017 11:00	5,7	47,0	220	293,3	758,8	15,8	481,2
18/10/2017 12:00	4,8	44,0	220	293,3	398,8	14,7	120,2
18/10/2017 13:00	6,0	41,0	920	1226,7	901,3	13,7	-311,7
18/10/2017 14:00	7,1	34,0	320	426,7	1470,0	11,4	1054,7
18/10/2017 15:00	3,6	56,0	320	426,7	163,0	18,6	-245,0
18/10/2017 16:00	2,1	56,0	320	426,7	22,0	18,7	-386,0
18/10/2017 17:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
18/10/2017 18:00	3,5	0,0	1120	1493,3	132,3	0,0	-1361,1
18/10/2017 19:00	3,6	0,0	2020	2693,3	152,8	0,0	-2540,6
18/10/2017 20:00	0,9	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
18/10/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	6,0	0,0	-1610,0
18/10/2017 22:00	2,2	0,0	2096	2794,7	23,0	0,0	-2771,7
18/10/2017 23:00	3,1	0,0	644	858,7	60,5	0,0	-798,2
19/10/2017 00:00	4,5	0,0	644	858,7	337,3	0,0	-521,4
19/10/2017 01:00	4,5	0,0	220	293,3	337,3	0,0	43,9
19/10/2017 02:00	6,6	0,0	220	293,3	1210,0	0,0	916,7
19/10/2017 03:00	8,0	0,0	220	293,3	2100,0	0,0	1806,7
19/10/2017 04:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
19/10/2017 05:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
19/10/2017 06:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
19/10/2017 07:00	6,0	0,0	220	293,3	901,3	0,0	607,9
19/10/2017 08:00	7,3	485,0	920	1226,7	1610,0	156,6	539,9
19/10/2017 09:00	7,8	463,0	320	426,7	1925,0	149,2	1647,5
19/10/2017 10:00	8,0	258,0	220	293,3	2100,0	84,8	1891,5
19/10/2017 11:00	7,6	227,0	220	293,3	1785,0	74,6	1566,3
19/10/2017 12:00	7,5	223,0	220	293,3	1750,0	73,0	1529,6
19/10/2017 13:00	6,5	413,0	920	1226,7	1138,8	130,8	42,9
19/10/2017 14:00	6,9	526,0	320	426,7	1328,8	163,6	1065,7
19/10/2017 15:00	5,5	195,0	320	426,7	663,8	63,5	300,5
19/10/2017 16:00	5,3	236,0	320	426,7	592,5	76,5	242,4
19/10/2017 17:00	6,0	0,0	220	293,3	925,0	0,0	631,7
19/10/2017 18:00	6,5	0,0	1120	1493,3	1162,5	0,0	-330,8
19/10/2017 19:00	5,3	0,0	2020	2693,3	592,5	0,0	-2100,8
19/10/2017 20:00	4,6	0,0	2376	3168,0	368,0	0,0	-2800,0
19/10/2017 21:00	6,7	0,0	1212	1616,0	1233,8	0,0	-382,3
19/10/2017 22:00	6,8	0,0	2096	2794,7	1281,3	0,0	-1513,4
19/10/2017 23:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
20/10/2017 00:00	5,7	0,0	644	858,7	758,8	0,0	-99,9
20/10/2017 01:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
20/10/2017 02:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
20/10/2017 03:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
20/10/2017 04:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
20/10/2017 05:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
20/10/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
20/10/2017 07:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
20/10/2017 08:00	4,5	548,0	920	1226,7	347,5	175,4	-703,7
20/10/2017 09:00	5,9	668,0	320	426,7	877,5	208,8	659,6

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
20/10/2017 10:00	5,9	744,0	220	293,3	877,5	229,0	813,1
20/10/2017 11:00	5,2	788,0	220	293,3	545,0	239,3	490,9
20/10/2017 12:00	4,1	810,0	220	293,3	265,5	243,3	215,4
20/10/2017 13:00	3,7	801,0	920	1226,7	173,3	239,6	-813,8
20/10/2017 14:00	4,1	766,0	320	426,7	265,5	229,7	68,5
20/10/2017 15:00	2,7	706,0	320	426,7	33,0	213,5	-180,1
20/10/2017 16:00	1,7	611,0	320	426,7	13,0	187,8	-225,8
20/10/2017 17:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
20/10/2017 18:00	1,6	0,0	1120	1493,3	12,0	0,0	-1481,3
20/10/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	14,0	0,0	-2679,3
20/10/2017 20:00	1,6	0,0	2376	3168,0	12,0	0,0	-3156,0
20/10/2017 21:00	1,9	0,0	1212	1616,0	18,0	0,0	-1598,0
20/10/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
20/10/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/10/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/10/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/10/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
21/10/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
21/10/2017 04:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
21/10/2017 05:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
21/10/2017 06:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
21/10/2017 07:00	2,5	0,0	220	293,3	29,0	0,0	-264,3
21/10/2017 08:00	3,2	552,0	920	1226,7	81,0	175,8	-969,9
21/10/2017 09:00	3,4	671,0	320	426,7	122,0	209,2	-95,5
21/10/2017 10:00	2,5	744,0	220	293,3	30,0	229,0	-34,4
21/10/2017 11:00	2,9	791,0	220	293,3	37,0	240,6	-15,7
21/10/2017 12:00	3,7	810,0	220	293,3	173,3	244,5	124,4
21/10/2017 13:00	3,8	801,0	920	1226,7	204,0	240,9	-781,8
21/10/2017 14:00	4,7	766,0	320	426,7	378,3	230,9	182,5
21/10/2017 15:00	4,3	706,0	320	426,7	306,5	214,6	94,5
21/10/2017 16:00	3,5	611,0	320	426,7	142,5	188,8	-95,4
21/10/2017 17:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
21/10/2017 18:00	2,3	0,0	1120	1493,3	25,0	0,0	-1468,3
21/10/2017 19:00	7,8	0,0	2020	2693,3	1925,0	0,0	-768,3
21/10/2017 20:00	7,3	0,0	2376	3168,0	1575,0	0,0	-1593,0
21/10/2017 21:00	11,0	0,0	1212	1616,0	3970,0	0,0	2354,0
21/10/2017 22:00	11,0	0,0	2096	2794,7	3970,0	0,0	1175,3
21/10/2017 23:00	10,5	0,0	644	858,7	3670,0	0,0	2811,3
22/10/2017 00:00	11,3	0,0	644	858,7	4045,0	0,0	3186,3
22/10/2017 01:00	11,0	0,0	220	293,3	4000,0	0,0	3706,7
22/10/2017 02:00	10,2	0,0	220	293,3	3490,0	0,0	3196,7
22/10/2017 03:00	10,1	0,0	220	293,3	3430,0	0,0	3136,7
22/10/2017 04:00	9,6	0,0	220	293,3	3160,0	0,0	2866,7
22/10/2017 05:00	10,2	0,0	220	293,3	3520,0	0,0	3226,7
22/10/2017 06:00	10,7	0,0	220	293,3	3820,0	0,0	3526,7
22/10/2017 07:00	12,0	0,0	220	293,3	4150,0	0,0	3856,7
22/10/2017 08:00	12,0	217,0	920	1226,7	4150,0	72,9	2996,2
22/10/2017 09:00	10,7	365,0	320	426,7	3820,0	119,7	3513,1
22/10/2017 10:00	11,2	561,0	220	293,3	4022,5	178,0	3907,1
22/10/2017 11:00	9,2	801,0	220	293,3	2920,0	244,0	2870,6
22/10/2017 12:00	7,9	769,0	220	293,3	2030,0	233,5	1970,2
22/10/2017 13:00	7,4	687,0	920	1226,7	1680,0	210,0	663,3
22/10/2017 14:00	6,3	678,0	320	426,7	1043,8	206,9	824,0
22/10/2017 15:00	5,0	403,0	320	426,7	450,0	127,5	150,9
22/10/2017 16:00	4,2	627,0	320	426,7	275,8	193,3	42,4
22/10/2017 17:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
22/10/2017 18:00	5,5	0,0	1120	1493,3	687,5	0,0	-805,8
22/10/2017 19:00	5,0	0,0	2020	2693,3	450,0	0,0	-2243,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
22/10/2017 20:00	3,0	0,0	2376	3168,0	39,0	0,0	-3129,0
22/10/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	265,5	0,0	-1350,5
22/10/2017 22:00	2,6	0,0	2096	2794,7	32,0	0,0	-2762,7
22/10/2017 23:00	6,4	0,0	644	858,7	1091,3	0,0	232,6
23/10/2017 00:00	7,3	0,0	644	858,7	1610,0	0,0	751,3
23/10/2017 01:00	9,1	0,0	220	293,3	2860,0	0,0	2566,7
23/10/2017 02:00	9,6	0,0	220	293,3	3160,0	0,0	2866,7
23/10/2017 03:00	8,8	0,0	220	293,3	2625,0	0,0	2331,7
23/10/2017 04:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
23/10/2017 05:00	5,9	0,0	220	293,3	877,5	0,0	584,2
23/10/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
23/10/2017 07:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
23/10/2017 08:00	6,1	223,0	920	1226,7	948,8	75,1	-202,9
23/10/2017 09:00	6,1	182,0	320	426,7	972,5	61,3	607,1
23/10/2017 10:00	7,4	186,0	220	293,3	1645,0	62,2	1413,8
23/10/2017 11:00	7,1	176,0	220	293,3	1435,0	58,5	1200,2
23/10/2017 12:00	5,7	264,0	220	293,3	782,5	86,2	575,3
23/10/2017 13:00	4,4	394,0	920	1226,7	316,8	125,4	-784,5
23/10/2017 14:00	2,5	432,0	320	426,7	29,0	136,5	-261,2
23/10/2017 15:00	3,1	242,0	320	426,7	50,3	78,4	-298,0
23/10/2017 16:00	2,2	94,0	320	426,7	23,0	31,1	-372,5
23/10/2017 17:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
23/10/2017 18:00	2,2	0,0	1120	1493,3	24,0	0,0	-1469,3
23/10/2017 19:00	1,6	0,0	2020	2693,3	12,0	0,0	-2681,3
23/10/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
23/10/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
23/10/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
23/10/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
24/10/2017 00:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
24/10/2017 01:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
24/10/2017 02:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
24/10/2017 03:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
24/10/2017 04:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
24/10/2017 05:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
24/10/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
24/10/2017 07:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
24/10/2017 08:00	3,3	287,0	920	1226,7	91,3	96,7	-1038,7
24/10/2017 09:00	3,6	413,0	320	426,7	163,0	135,9	-127,8
24/10/2017 10:00	3,9	249,0	220	293,3	214,3	82,9	3,9
24/10/2017 11:00	3,6	337,0	220	293,3	152,8	109,9	-30,6
24/10/2017 12:00	2,4	779,0	220	293,3	28,0	236,8	-28,5
24/10/2017 13:00	4,5	794,0	920	1226,7	347,5	239,0	-640,2
24/10/2017 14:00	5,2	744,0	320	426,7	545,0	224,9	343,3
24/10/2017 15:00	4,7	653,0	320	426,7	378,3	200,0	151,6
24/10/2017 16:00	3,9	552,0	320	426,7	214,3	172,3	-40,1
24/10/2017 17:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
24/10/2017 18:00	1,4	0,0	1120	1493,3	8,0	0,0	-1485,3
24/10/2017 19:00	0,6	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
24/10/2017 20:00	0,8	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
24/10/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
24/10/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
24/10/2017 23:00	0,8	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/10/2017 00:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
25/10/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
25/10/2017 02:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
25/10/2017 03:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
25/10/2017 04:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
25/10/2017 05:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/10/2017 06:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
25/10/2017 07:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
25/10/2017 08:00	4,7	198,0	920	1226,7	388,5	67,0	-771,2
25/10/2017 09:00	2,2	302,0	320	426,7	23,0	100,1	-303,5
25/10/2017 10:00	1,9	488,0	220	293,3	18,0	156,3	-119,0
25/10/2017 11:00	2,7	719,0	220	293,3	34,0	221,6	-37,8
25/10/2017 12:00	2,6	561,0	220	293,3	31,0	175,4	-86,9
25/10/2017 13:00	2,2	586,0	920	1226,7	23,0	181,2	-1022,5
25/10/2017 14:00	2,0	769,0	320	426,7	20,0	231,1	-175,5
25/10/2017 15:00	1,7	709,0	320	426,7	13,0	214,4	-199,3
25/10/2017 16:00	1,4	615,0	320	426,7	7,0	189,0	-230,7
25/10/2017 17:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
25/10/2017 18:00	0,5	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
25/10/2017 19:00	0,7	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
25/10/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
25/10/2017 21:00	0,7	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
25/10/2017 22:00	0,2	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
25/10/2017 23:00	0,4	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/10/2017 00:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
26/10/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 02:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 03:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 04:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
26/10/2017 07:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
26/10/2017 08:00	3,0	88,0	920	1226,7	40,0	29,9	-1156,7
26/10/2017 09:00	2,5	170,0	320	426,7	30,0	56,9	-339,7
26/10/2017 10:00	0,8	208,0	220	293,3	0,0	69,0	-224,3
26/10/2017 11:00	1,4	157,0	220	293,3	8,0	52,2	-233,1
26/10/2017 12:00	2,2	274,0	220	293,3	24,0	89,3	-180,0
26/10/2017 13:00	3,2	302,0	920	1226,7	70,8	97,6	-1058,4
26/10/2017 14:00	3,4	264,0	320	426,7	111,8	85,5	-229,4
26/10/2017 15:00	3,6	290,0	320	426,7	152,8	93,6	-180,3
26/10/2017 16:00	3,3	129,0	320	426,7	91,3	42,6	-292,8
26/10/2017 17:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
26/10/2017 18:00	0,7	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
26/10/2017 19:00	0,5	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
26/10/2017 20:00	1,6	0,0	2376	3168,0	12,0	0,0	-3156,0
26/10/2017 21:00	1,6	0,0	1212	1616,0	11,0	0,0	-1605,0
26/10/2017 22:00	2,1	0,0	2096	2794,7	22,0	0,0	-2772,7
26/10/2017 23:00	1,2	0,0	644	858,7	4,0	0,0	-854,7
27/10/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
27/10/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
27/10/2017 02:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
27/10/2017 03:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
27/10/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
27/10/2017 05:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
27/10/2017 06:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
27/10/2017 07:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
27/10/2017 08:00	5,1	233,0	920	1226,7	473,8	78,3	-674,6
27/10/2017 09:00	4,2	305,0	320	426,7	286,0	101,1	-39,6
27/10/2017 10:00	5,9	429,0	220	293,3	877,5	138,9	723,1
27/10/2017 11:00	6,1	564,0	220	293,3	972,5	177,6	856,7
27/10/2017 12:00	6,0	479,0	220	293,3	901,3	151,1	759,0
27/10/2017 13:00	6,1	646,0	920	1226,7	948,8	198,1	-79,9
27/10/2017 14:00	8,1	766,0	320	426,7	2135,0	230,3	1938,7
27/10/2017 15:00	8,5	665,0	320	426,7	2450,0	202,9	2226,2

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
27/10/2017 16:00	7,1	460,0	320	426,7	1470,0	144,7	1188,1
27/10/2017 17:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
27/10/2017 18:00	7,7	0,0	1120	1493,3	1855,0	0,0	361,7
27/10/2017 19:00	4,7	0,0	2020	2693,3	378,3	0,0	-2315,1
27/10/2017 20:00	6,2	0,0	2376	3168,0	1020,0	0,0	-2148,0
27/10/2017 21:00	7,0	0,0	1212	1616,0	1376,3	0,0	-239,8
27/10/2017 22:00	6,3	0,0	2096	2794,7	1043,8	0,0	-1750,9
27/10/2017 23:00	8,5	0,0	644	858,7	2450,0	0,0	1591,3
28/10/2017 00:00	8,2	0,0	644	858,7	2240,0	0,0	1381,3
28/10/2017 01:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
28/10/2017 02:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
28/10/2017 03:00	8,2	0,0	220	293,3	2240,0	0,0	1946,7
28/10/2017 04:00	10,0	0,0	220	293,3	3400,0	0,0	3106,7
28/10/2017 05:00	8,5	0,0	220	293,3	2450,0	0,0	2156,7
28/10/2017 06:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
28/10/2017 07:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
28/10/2017 08:00	6,3	533,0	920	1226,7	1043,8	172,6	-10,3
28/10/2017 09:00	6,5	662,0	320	426,7	1138,8	209,2	921,3
28/10/2017 10:00	5,5	735,0	220	293,3	663,8	227,1	597,5
28/10/2017 11:00	5,1	779,0	220	293,3	473,8	236,2	416,6
28/10/2017 12:00	5,3	798,0	220	293,3	568,8	238,2	513,6
28/10/2017 13:00	4,8	791,0	920	1226,7	409,0	234,6	-583,1
28/10/2017 14:00	4,0	757,0	320	426,7	234,8	224,4	32,4
28/10/2017 15:00	4,5	697,0	320	426,7	347,5	208,4	129,2
28/10/2017 16:00	4,1	596,0	320	426,7	265,5	181,8	20,6
28/10/2017 17:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
28/10/2017 18:00	2,1	0,0	1120	1493,3	22,0	0,0	-1471,3
28/10/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	15,0	0,0	-2678,3
28/10/2017 20:00	3,8	0,0	2376	3168,0	204,0	0,0	-2964,0
28/10/2017 21:00	5,1	0,0	1212	1616,0	473,8	0,0	-1142,3
28/10/2017 22:00	5,1	0,0	2096	2794,7	497,5	0,0	-2297,2
28/10/2017 23:00	5,9	0,0	644	858,7	877,5	0,0	18,8
29/10/2017 00:00	7,7	0,0	644	858,7	1855,0	0,0	996,3
29/10/2017 01:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
29/10/2017 02:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
29/10/2017 03:00	8,5	0,0	220	293,3	2450,0	0,0	2156,7
29/10/2017 04:00	8,0	0,0	220	293,3	2065,0	0,0	1771,7
29/10/2017 05:00	6,5	0,0	220	293,3	1162,5	0,0	869,2
29/10/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
29/10/2017 07:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
29/10/2017 08:00	8,1	529,0	920	1226,7	2135,0	172,6	1081,0
29/10/2017 09:00	7,2	656,0	320	426,7	1505,0	208,9	1287,3
29/10/2017 10:00	6,9	731,0	220	293,3	1328,8	227,1	1262,5
29/10/2017 11:00	7,3	776,0	220	293,3	1610,0	236,6	1553,2
29/10/2017 12:00	6,8	794,0	220	293,3	1305,0	238,3	1250,0
29/10/2017 13:00	6,4	788,0	920	1226,7	1115,0	234,3	122,7
29/10/2017 14:00	5,6	753,0	320	426,7	711,3	223,9	508,5
29/10/2017 15:00	6,6	694,0	320	426,7	1186,3	208,2	967,7
29/10/2017 16:00	5,3	593,0	320	426,7	568,8	181,4	323,4
29/10/2017 17:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
29/10/2017 18:00	4,9	0,0	1120	1493,3	429,5	0,0	-1063,8
29/10/2017 19:00	4,9	0,0	2020	2693,3	429,5	0,0	-2263,8
29/10/2017 20:00	8,3	0,0	2376	3168,0	2275,0	0,0	-893,0
29/10/2017 21:00	9,7	0,0	1212	1616,0	3220,0	0,0	1604,0
29/10/2017 22:00	10,0	0,0	2096	2794,7	3370,0	0,0	575,3
29/10/2017 23:00	8,8	0,0	644	858,7	2660,0	0,0	1801,3
30/10/2017 00:00	7,2	0,0	644	858,7	1540,0	0,0	681,3
30/10/2017 01:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/10/2017 02:00	5,9	0,0	220	293,3	877,5	0,0	584,2
30/10/2017 03:00	5,9	0,0	220	293,3	877,5	0,0	584,2
30/10/2017 04:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
30/10/2017 05:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
30/10/2017 06:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
30/10/2017 07:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
30/10/2017 08:00	5,0	523,0	920	1226,7	450,0	169,2	-607,4
30/10/2017 09:00	5,7	656,0	320	426,7	782,5	206,9	562,8
30/10/2017 10:00	5,0	731,0	220	293,3	450,0	225,4	382,0
30/10/2017 11:00	4,2	776,0	220	293,3	275,8	234,7	217,1
30/10/2017 12:00	3,5	794,0	220	293,3	132,3	237,1	76,1
30/10/2017 13:00	2,0	788,0	920	1226,7	19,0	233,1	-974,5
30/10/2017 14:00	3,4	753,0	320	426,7	111,8	222,2	-92,8
30/10/2017 15:00	3,6	690,0	320	426,7	152,8	206,0	-67,9
30/10/2017 16:00	3,6	589,0	320	426,7	163,0	179,3	-84,3
30/10/2017 17:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
30/10/2017 18:00	0,4	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
30/10/2017 19:00	0,9	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
30/10/2017 20:00	2,1	0,0	2376	3168,0	21,0	0,0	-3147,0
30/10/2017 21:00	4,1	0,0	1212	1616,0	255,3	0,0	-1360,8
30/10/2017 22:00	4,7	0,0	2096	2794,7	378,3	0,0	-2416,4
30/10/2017 23:00	5,3	0,0	644	858,7	592,5	0,0	-266,2
31/10/2017 00:00	6,1	0,0	644	858,7	972,5	0,0	113,8
31/10/2017 01:00	6,5	0,0	220	293,3	1162,5	0,0	869,2
31/10/2017 02:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
31/10/2017 03:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
31/10/2017 04:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
31/10/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
31/10/2017 06:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
31/10/2017 07:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
31/10/2017 08:00	5,0	517,0	920	1226,7	450,0	166,6	-610,0
31/10/2017 09:00	4,6	653,0	320	426,7	368,0	205,5	146,9
31/10/2017 10:00	5,0	728,0	220	293,3	450,0	224,5	381,2
31/10/2017 11:00	3,8	772,0	220	293,3	193,8	234,3	134,7
31/10/2017 12:00	1,3	791,0	220	293,3	5,0	237,0	-51,3
31/10/2017 13:00	3,3	785,0	920	1226,7	91,3	233,6	-901,9
31/10/2017 14:00	3,0	750,0	320	426,7	40,0	223,8	-162,9
31/10/2017 15:00	2,7	687,0	320	426,7	33,0	206,8	-186,8
31/10/2017 16:00	2,1	586,0	320	426,7	22,0	179,4	-225,3
31/10/2017 17:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
31/10/2017 18:00	0,4	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
31/10/2017 19:00	0,6	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
31/10/2017 20:00	0,1	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
31/10/2017 21:00	0,4	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
31/10/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
31/10/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
01/11/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
01/11/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/11/2017 02:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
01/11/2017 03:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
01/11/2017 04:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
01/11/2017 05:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
01/11/2017 06:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
01/11/2017 07:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
01/11/2017 08:00	1,7	56,0	920	1226,7	13,0	19,2	-1194,5
01/11/2017 09:00	1,8	104,0	320	426,7	15,0	35,3	-376,4
01/11/2017 10:00	2,6	220,0	220	293,3	32,0	72,9	-188,5
01/11/2017 11:00	3,1	454,0	220	293,3	50,3	144,7	-98,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
01/11/2017 12:00	3,7	596,0	220	293,3	173,3	184,5	64,4
01/11/2017 13:00	3,0	324,0	920	1226,7	39,0	103,4	-1084,3
01/11/2017 14:00	3,4	69,0	320	426,7	111,8	22,7	-292,2
01/11/2017 15:00	3,4	50,0	320	426,7	111,8	16,5	-298,4
01/11/2017 16:00	2,6	50,0	320	426,7	32,0	16,5	-378,1
01/11/2017 17:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
01/11/2017 18:00	1,6	0,0	1120	1493,3	12,0	0,0	-1481,3
01/11/2017 19:00	0,8	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
01/11/2017 20:00	1,8	0,0	2376	3168,0	16,0	0,0	-3152,0
01/11/2017 21:00	1,3	0,0	1212	1616,0	5,0	0,0	-1611,0
01/11/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
01/11/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/11/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
02/11/2017 01:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 04:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 05:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 06:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 07:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
02/11/2017 08:00	1,8	435,0	920	1226,7	16,0	142,0	-1068,6
02/11/2017 09:00	2,2	517,0	320	426,7	23,0	166,6	-237,0
02/11/2017 10:00	2,7	577,0	220	293,3	34,0	183,1	-76,2
02/11/2017 11:00	4,2	665,0	220	293,3	275,8	207,5	189,9
02/11/2017 12:00	4,2	561,0	220	293,3	275,8	176,2	158,7
02/11/2017 13:00	4,5	482,0	920	1226,7	347,5	152,3	-726,8
02/11/2017 14:00	4,8	463,0	320	426,7	398,8	146,3	118,4
02/11/2017 15:00	3,9	492,0	320	426,7	214,3	154,9	-57,5
02/11/2017 16:00	2,9	583,0	320	426,7	38,0	181,7	-207,0
02/11/2017 17:00	2,6	0,0	220	293,3	31,0	0,0	-262,3
02/11/2017 18:00	1,2	0,0	1120	1493,3	3,0	0,0	-1490,3
02/11/2017 19:00	0,7	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
02/11/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
02/11/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
02/11/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	9,0	0,0	-2785,7
02/11/2017 23:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/11/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
03/11/2017 01:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 02:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 03:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 05:00	0,3	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 06:00	0,4	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 07:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
03/11/2017 08:00	1,0	0,0	920	1226,7	0,0	0,0	-1226,7
03/11/2017 09:00	1,9	0,0	320	426,7	18,0	0,0	-408,7
03/11/2017 10:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
03/11/2017 11:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
03/11/2017 12:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
03/11/2017 13:00	3,0	0,0	920	1226,7	40,0	0,0	-1186,7
03/11/2017 14:00	4,0	0,0	320	426,7	234,8	0,0	-191,9
03/11/2017 15:00	3,2	0,0	320	426,7	81,0	0,0	-345,7
03/11/2017 16:00	2,4	0,0	320	426,7	27,0	0,0	-399,7
03/11/2017 17:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
03/11/2017 18:00	0,4	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
03/11/2017 19:00	0,8	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
03/11/2017 20:00	0,6	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
03/11/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
03/11/2017 22:00	0,7	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
03/11/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
04/11/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
04/11/2017 01:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/11/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/11/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
04/11/2017 04:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
04/11/2017 05:00	0,7	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/11/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/11/2017 07:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
04/11/2017 08:00	1,0	113,0	920	1226,7	0,0	38,5	-1188,2
04/11/2017 09:00	3,2	119,0	320	426,7	70,8	40,3	-315,6
04/11/2017 10:00	2,4	75,0	220	293,3	28,0	25,4	-239,9
04/11/2017 11:00	2,7	94,0	220	293,3	33,0	31,7	-228,7
04/11/2017 12:00	3,0	246,0	220	293,3	39,0	80,6	-173,7
04/11/2017 13:00	3,0	507,0	920	1226,7	39,0	160,1	-1027,6
04/11/2017 14:00	3,6	561,0	320	426,7	152,8	175,4	-98,5
04/11/2017 15:00	3,0	712,0	320	426,7	39,0	217,9	-169,7
04/11/2017 16:00	3,8	608,0	320	426,7	193,8	189,3	-43,6
04/11/2017 17:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
04/11/2017 18:00	5,5	0,0	1120	1493,3	663,8	0,0	-829,6
04/11/2017 19:00	2,5	0,0	2020	2693,3	30,0	0,0	-2663,3
04/11/2017 20:00	4,4	0,0	2376	3168,0	327,0	0,0	-2841,0
04/11/2017 21:00	3,2	0,0	1212	1616,0	81,0	0,0	-1535,0
04/11/2017 22:00	3,4	0,0	2096	2794,7	122,0	0,0	-2672,7
04/11/2017 23:00	4,9	0,0	644	858,7	419,3	0,0	-439,4
05/11/2017 00:00	5,8	0,0	644	858,7	830,0	0,0	-28,7
05/11/2017 01:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
05/11/2017 02:00	11,1	0,0	220	293,3	4007,5	0,0	3714,2
05/11/2017 03:00	14,0	0,0	220	293,3	4375,0	0,0	4081,7
05/11/2017 04:00	16,0	0,0	220	293,3	4475,0	0,0	4181,7
05/11/2017 05:00	15,1	0,0	220	293,3	4451,3	0,0	4157,9
05/11/2017 06:00	16,1	0,0	220	293,3	4477,5	0,0	4184,2
05/11/2017 07:00	16,5	0,0	220	293,3	4486,3	0,0	4192,9
05/11/2017 08:00	15,4	138,0	920	1226,7	4458,8	47,4	3279,5
05/11/2017 09:00	15,2	141,0	320	426,7	4453,8	48,2	4075,3
05/11/2017 10:00	15,6	129,0	220	293,3	4463,8	43,8	4214,3
05/11/2017 11:00	16,5	249,0	220	293,3	4486,3	82,9	4275,9
05/11/2017 12:00	18,0	391,0	220	293,3	4475,0	126,9	4308,6
05/11/2017 13:00	16,8	328,0	920	1226,7	4493,8	106,6	3373,7
05/11/2017 14:00	15,7	274,0	320	426,7	4466,3	89,5	4129,1
05/11/2017 15:00	14,7	138,0	320	426,7	4427,5	46,0	4046,8
05/11/2017 16:00	10,5	97,0	320	426,7	3670,0	32,6	3275,9
05/11/2017 17:00	7,4	0,0	220	293,3	1645,0	0,0	1351,7
05/11/2017 18:00	8,4	0,0	1120	1493,3	2345,0	0,0	851,7
05/11/2017 19:00	9,9	0,0	2020	2693,3	3310,0	0,0	616,7
05/11/2017 20:00	8,3	0,0	2376	3168,0	2310,0	0,0	-858,0
05/11/2017 21:00	7,3	0,0	1212	1616,0	1575,0	0,0	-41,0
05/11/2017 22:00	8,9	0,0	2096	2794,7	2730,0	0,0	-64,7
05/11/2017 23:00	7,2	0,0	644	858,7	1505,0	0,0	646,3
06/11/2017 00:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
06/11/2017 01:00	5,9	0,0	220	293,3	877,5	0,0	584,2
06/11/2017 02:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
06/11/2017 03:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
06/11/2017 04:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
06/11/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
06/11/2017 06:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
06/11/2017 07:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
06/11/2017 08:00	6,5	63,0	920	1226,7	1162,5	21,8	-42,4
06/11/2017 09:00	6,4	63,0	320	426,7	1115,0	21,7	710,0
06/11/2017 10:00	6,4	69,0	220	293,3	1091,3	23,6	821,5
06/11/2017 11:00	6,4	78,0	220	293,3	1115,0	26,6	848,2
06/11/2017 12:00	6,7	88,0	220	293,3	1257,5	29,8	994,0
06/11/2017 13:00	6,5	53,0	920	1226,7	1162,5	18,0	-46,2
06/11/2017 14:00	8,1	31,0	320	426,7	2135,0	10,5	1718,9
06/11/2017 15:00	7,3	28,0	320	426,7	1575,0	9,5	1157,8
06/11/2017 16:00	7,0	53,0	320	426,7	1400,0	18,0	991,4
06/11/2017 17:00	8,8	0,0	220	293,3	2625,0	0,0	2331,7
06/11/2017 18:00	7,3	0,0	1120	1493,3	1575,0	0,0	81,7
06/11/2017 19:00	8,3	0,0	2020	2693,3	2310,0	0,0	-383,3
06/11/2017 20:00	7,2	0,0	2376	3168,0	1505,0	0,0	-1663,0
06/11/2017 21:00	7,8	0,0	1212	1616,0	1925,0	0,0	309,0
06/11/2017 22:00	7,2	0,0	2096	2794,7	1540,0	0,0	-1254,7
06/11/2017 23:00	7,8	0,0	644	858,7	1960,0	0,0	1101,3
07/11/2017 00:00	7,5	0,0	644	858,7	1750,0	0,0	891,3
07/11/2017 01:00	7,9	0,0	220	293,3	1995,0	0,0	1701,7
07/11/2017 02:00	8,2	0,0	220	293,3	2240,0	0,0	1946,7
07/11/2017 03:00	10,9	0,0	220	293,3	3940,0	0,0	3646,7
07/11/2017 04:00	9,4	0,0	220	293,3	3040,0	0,0	2746,7
07/11/2017 05:00	10,4	0,0	220	293,3	3640,0	0,0	3346,7
07/11/2017 06:00	10,0	0,0	220	293,3	3400,0	0,0	3106,7
07/11/2017 07:00	8,9	0,0	220	293,3	2695,0	0,0	2401,7
07/11/2017 08:00	5,2	504,0	920	1226,7	521,3	165,0	-540,4
07/11/2017 09:00	7,5	659,0	320	426,7	1715,0	210,8	1499,1
07/11/2017 10:00	6,4	741,0	220	293,3	1115,0	232,8	1054,4
07/11/2017 11:00	5,6	788,0	220	293,3	711,3	244,7	662,6
07/11/2017 12:00	6,4	807,0	220	293,3	1115,0	248,6	1070,3
07/11/2017 13:00	5,6	801,0	920	1226,7	735,0	245,8	-245,9
07/11/2017 14:00	5,4	766,0	320	426,7	616,3	235,6	425,2
07/11/2017 15:00	3,8	700,0	320	426,7	193,8	217,3	-15,6
07/11/2017 16:00	3,7	586,0	320	426,7	183,5	185,2	-57,9
07/11/2017 17:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
07/11/2017 18:00	2,1	0,0	1120	1493,3	21,0	0,0	-1472,3
07/11/2017 19:00	3,1	0,0	2020	2693,3	60,5	0,0	-2632,8
07/11/2017 20:00	3,7	0,0	2376	3168,0	183,5	0,0	-2984,5
07/11/2017 21:00	7,1	0,0	1212	1616,0	1435,0	0,0	-181,0
07/11/2017 22:00	5,4	0,0	2096	2794,7	616,3	0,0	-2178,4
07/11/2017 23:00	6,9	0,0	644	858,7	1328,8	0,0	470,1
08/11/2017 00:00	6,0	0,0	644	858,7	925,0	0,0	66,3
08/11/2017 01:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
08/11/2017 02:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
08/11/2017 03:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
08/11/2017 04:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
08/11/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
08/11/2017 06:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
08/11/2017 07:00	7,5	0,0	220	293,3	1750,0	0,0	1456,7
08/11/2017 08:00	6,1	498,0	920	1226,7	948,8	163,5	-114,4
08/11/2017 09:00	6,1	659,0	320	426,7	972,5	210,4	756,2
08/11/2017 10:00	6,5	741,0	220	293,3	1162,5	232,1	1101,3
08/11/2017 11:00	6,0	788,0	220	293,3	925,0	242,9	874,5
08/11/2017 12:00	7,5	807,0	220	293,3	1715,0	246,2	1667,8
08/11/2017 13:00	8,2	798,0	920	1226,7	2205,0	242,0	1220,3
08/11/2017 14:00	10,1	763,0	320	426,7	3460,0	231,2	3264,6
08/11/2017 15:00	11,7	697,0	320	426,7	4097,5	213,2	3884,1
08/11/2017 16:00	12,7	583,0	320	426,7	4255,0	182,2	4010,5
08/11/2017 17:00	9,8	0,0	220	293,3	3250,0	0,0	2956,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
08/11/2017 18:00	10,0	0,0	1120	1493,3	3400,0	0,0	1906,7
08/11/2017 19:00	11,6	0,0	2020	2693,3	4082,5	0,0	1389,2
08/11/2017 20:00	12,5	0,0	2376	3168,0	4217,5	0,0	1049,5
08/11/2017 21:00	14,7	0,0	1212	1616,0	4427,5	0,0	2811,5
08/11/2017 22:00	13,7	0,0	2096	2794,7	4348,8	0,0	1554,1
08/11/2017 23:00	11,4	0,0	644	858,7	4052,5	0,0	3193,8
09/11/2017 00:00	10,3	0,0	644	858,7	3580,0	0,0	2721,3
09/11/2017 01:00	10,4	0,0	220	293,3	3610,0	0,0	3316,7
09/11/2017 02:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
09/11/2017 03:00	9,1	0,0	220	293,3	2830,0	0,0	2536,7
09/11/2017 04:00	10,8	0,0	220	293,3	3850,0	0,0	3556,7
09/11/2017 05:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
09/11/2017 06:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
09/11/2017 07:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
09/11/2017 08:00	12,8	454,0	920	1226,7	4262,5	151,4	3187,2
09/11/2017 09:00	13,6	608,0	320	426,7	4341,3	197,3	4111,9
09/11/2017 10:00	12,7	574,0	220	293,3	4255,0	185,7	4147,4
09/11/2017 11:00	10,5	624,0	220	293,3	3700,0	198,7	3605,3
09/11/2017 12:00	9,9	807,0	220	293,3	3340,0	248,1	3294,7
09/11/2017 13:00	7,6	798,0	920	1226,7	1785,0	243,7	802,1
09/11/2017 14:00	6,5	722,0	320	426,7	1162,5	221,8	957,6
09/11/2017 15:00	7,8	555,0	320	426,7	1960,0	175,0	1708,3
09/11/2017 16:00	8,1	511,0	320	426,7	2170,0	162,8	1906,2
09/11/2017 17:00	8,7	0,0	220	293,3	2555,0	0,0	2261,7
09/11/2017 18:00	9,0	0,0	1120	1493,3	2765,0	0,0	1271,7
09/11/2017 19:00	9,8	0,0	2020	2693,3	3280,0	0,0	586,7
09/11/2017 20:00	8,8	0,0	2376	3168,0	2660,0	0,0	-508,0
09/11/2017 21:00	8,0	0,0	1212	1616,0	2100,0	0,0	484,0
09/11/2017 22:00	7,5	0,0	2096	2794,7	1715,0	0,0	-1079,7
09/11/2017 23:00	7,7	0,0	644	858,7	1855,0	0,0	996,3
10/11/2017 00:00	8,8	0,0	644	858,7	2625,0	0,0	1766,3
10/11/2017 01:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
10/11/2017 02:00	9,3	0,0	220	293,3	2950,0	0,0	2656,7
10/11/2017 03:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
10/11/2017 04:00	9,4	0,0	220	293,3	3040,0	0,0	2746,7
10/11/2017 05:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
10/11/2017 06:00	10,0	0,0	220	293,3	3370,0	0,0	3076,7
10/11/2017 07:00	9,8	0,0	220	293,3	3280,0	0,0	2986,7
10/11/2017 08:00	9,2	378,0	920	1226,7	2920,0	126,4	1819,7
10/11/2017 09:00	9,3	457,0	320	426,7	2980,0	150,6	2703,9
10/11/2017 10:00	10,1	539,0	220	293,3	3430,0	174,8	3311,5
10/11/2017 11:00	8,3	552,0	220	293,3	2310,0	177,9	2194,6
10/11/2017 12:00	8,5	659,0	220	293,3	2415,0	208,3	2330,0
10/11/2017 13:00	6,9	753,0	920	1226,7	1328,8	233,7	335,8
10/11/2017 14:00	6,6	542,0	320	426,7	1210,0	172,8	956,2
10/11/2017 15:00	7,1	413,0	320	426,7	1435,0	134,0	1142,3
10/11/2017 16:00	8,0	580,0	320	426,7	2100,0	184,4	1857,7
10/11/2017 17:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
10/11/2017 18:00	7,0	0,0	1120	1493,3	1376,3	0,0	-117,1
10/11/2017 19:00	8,3	0,0	2020	2693,3	2310,0	0,0	-383,3
10/11/2017 20:00	10,7	0,0	2376	3168,0	3820,0	0,0	652,0
10/11/2017 21:00	10,5	0,0	1212	1616,0	3700,0	0,0	2084,0
10/11/2017 22:00	6,7	0,0	2096	2794,7	1233,8	0,0	-1560,9
10/11/2017 23:00	6,5	0,0	644	858,7	1138,8	0,0	280,1
11/11/2017 00:00	5,7	0,0	644	858,7	758,8	0,0	-99,9
11/11/2017 01:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
11/11/2017 02:00	7,7	0,0	220	293,3	1890,0	0,0	1596,7
11/11/2017 03:00	9,9	0,0	220	293,3	3340,0	0,0	3046,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
11/11/2017 04:00	10,2	0,0	220	293,3	3520,0	0,0	3226,7
11/11/2017 05:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
11/11/2017 06:00	10,6	0,0	220	293,3	3760,0	0,0	3466,7
11/11/2017 07:00	12,1	0,0	220	293,3	4157,5	0,0	3864,2
11/11/2017 08:00	12,1	0,0	920	1226,7	4165,0	0,0	2938,3
11/11/2017 09:00	12,0	649,0	320	426,7	4142,5	210,0	3925,8
11/11/2017 10:00	12,2	731,0	220	293,3	4172,5	232,7	4111,8
11/11/2017 11:00	12,0	779,0	220	293,3	4150,0	244,6	4101,3
11/11/2017 12:00	12,6	798,0	220	293,3	4240,0	248,7	4195,4
11/11/2017 13:00	11,1	791,0	920	1226,7	4007,5	246,1	3026,9
11/11/2017 14:00	10,3	753,0	320	426,7	3580,0	235,0	3388,3
11/11/2017 15:00	11,6	690,0	320	426,7	4090,0	217,2	3880,5
11/11/2017 16:00	11,8	577,0	320	426,7	4112,5	184,9	3870,7
11/11/2017 17:00	12,2	0,0	220	293,3	4180,0	0,0	3886,7
11/11/2017 18:00	13,0	0,0	1120	1493,3	4292,5	0,0	2799,2
11/11/2017 19:00	13,7	0,0	2020	2693,3	4352,5	0,0	1659,2
11/11/2017 20:00	13,2	0,0	2376	3168,0	4315,0	0,0	1147,0
11/11/2017 21:00	13,4	0,0	1212	1616,0	4330,0	0,0	2714,0
11/11/2017 22:00	13,4	0,0	2096	2794,7	4330,0	0,0	1535,3
11/11/2017 23:00	14,3	0,0	644	858,7	4393,8	0,0	3535,1
12/11/2017 00:00	14,3	0,0	644	858,7	4397,5	0,0	3538,8
12/11/2017 01:00	14,9	0,0	220	293,3	4442,5	0,0	4149,2
12/11/2017 02:00	14,0	0,0	220	293,3	4371,3	0,0	4077,9
12/11/2017 03:00	13,8	0,0	220	293,3	4356,3	0,0	4062,9
12/11/2017 04:00	13,6	0,0	220	293,3	4345,0	0,0	4051,7
12/11/2017 05:00	13,4	0,0	220	293,3	4326,3	0,0	4032,9
12/11/2017 06:00	14,7	0,0	220	293,3	4427,5	0,0	4134,2
12/11/2017 07:00	12,6	0,0	220	293,3	4240,0	0,0	3946,7
12/11/2017 08:00	9,0	0,0	920	1226,7	2800,0	0,0	1573,3
12/11/2017 09:00	8,4	643,0	320	426,7	2345,0	207,1	2125,4
12/11/2017 10:00	4,5	728,0	220	293,3	337,3	230,2	274,1
12/11/2017 11:00	8,3	776,0	220	293,3	2310,0	241,9	2258,6
12/11/2017 12:00	9,2	794,0	220	293,3	2920,0	245,1	2871,7
12/11/2017 13:00	5,6	788,0	920	1226,7	711,3	241,7	-273,8
12/11/2017 14:00	5,8	753,0	320	426,7	806,3	231,4	611,0
12/11/2017 15:00	8,4	687,0	320	426,7	2345,0	213,1	2131,5
12/11/2017 16:00	7,6	574,0	320	426,7	1820,0	181,4	1574,7
12/11/2017 17:00	9,5	0,0	220	293,3	3100,0	0,0	2806,7
12/11/2017 18:00	7,6	0,0	1120	1493,3	1785,0	0,0	291,7
12/11/2017 19:00	11,2	0,0	2020	2693,3	4030,0	0,0	1336,7
12/11/2017 20:00	9,4	0,0	2376	3168,0	3010,0	0,0	-158,0
12/11/2017 21:00	13,6	0,0	1212	1616,0	4341,3	0,0	2725,3
12/11/2017 22:00	13,3	0,0	2096	2794,7	4322,5	0,0	1527,8
12/11/2017 23:00	10,2	0,0	644	858,7	3520,0	0,0	2661,3
13/11/2017 00:00	7,9	0,0	644	858,7	1995,0	0,0	1136,3
13/11/2017 01:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
13/11/2017 02:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
13/11/2017 03:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
13/11/2017 04:00	11,0	0,0	220	293,3	3970,0	0,0	3676,7
13/11/2017 05:00	13,4	0,0	220	293,3	4330,0	0,0	4036,7
13/11/2017 06:00	15,1	0,0	220	293,3	4452,5	0,0	4159,2
13/11/2017 07:00	14,2	0,0	220	293,3	4386,3	0,0	4092,9
13/11/2017 08:00	8,9	0,0	920	1226,7	2730,0	0,0	1503,3
13/11/2017 09:00	10,7	309,0	320	426,7	3790,0	104,0	3467,3
13/11/2017 10:00	11,7	441,0	220	293,3	4105,0	145,2	3956,9
13/11/2017 11:00	11,0	359,0	220	293,3	3970,0	118,7	3795,4
13/11/2017 12:00	10,9	283,0	220	293,3	3910,0	94,1	3710,7
13/11/2017 13:00	10,4	413,0	920	1226,7	3610,0	134,0	2517,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
13/11/2017 14:00	9,8	476,0	320	426,7	3250,0	152,4	2975,7
13/11/2017 15:00	12,4	384,0	320	426,7	4210,0	124,5	3907,8
13/11/2017 16:00	11,2	182,0	320	426,7	4022,5	60,9	3656,7
13/11/2017 17:00	14,4	0,0	220	293,3	4405,0	0,0	4111,7
13/11/2017 18:00	13,4	0,0	1120	1493,3	4330,0	0,0	2836,7
13/11/2017 19:00	12,8	0,0	2020	2693,3	4270,0	0,0	1576,7
13/11/2017 20:00	14,3	0,0	2376	3168,0	4393,8	0,0	1225,8
13/11/2017 21:00	13,5	0,0	1212	1616,0	4337,5	0,0	2721,5
13/11/2017 22:00	13,2	0,0	2096	2794,7	4311,3	0,0	1516,6
13/11/2017 23:00	12,5	0,0	644	858,7	4217,5	0,0	3358,8
14/11/2017 00:00	15,5	0,0	644	858,7	4461,3	0,0	3602,6
14/11/2017 01:00	14,9	0,0	220	293,3	4442,5	0,0	4149,2
14/11/2017 02:00	13,4	0,0	220	293,3	4330,0	0,0	4036,7
14/11/2017 03:00	12,8	0,0	220	293,3	4262,5	0,0	3969,2
14/11/2017 04:00	11,7	0,0	220	293,3	4105,0	0,0	3811,7
14/11/2017 05:00	10,8	0,0	220	293,3	3850,0	0,0	3556,7
14/11/2017 06:00	10,4	0,0	220	293,3	3640,0	0,0	3346,7
14/11/2017 07:00	11,6	0,0	220	293,3	4082,5	0,0	3789,2
14/11/2017 08:00	11,8	0,0	920	1226,7	4120,0	0,0	2893,3
14/11/2017 09:00	10,3	85,0	320	426,7	3550,0	29,4	3152,8
14/11/2017 10:00	11,1	78,0	220	293,3	4015,0	26,9	3748,6
14/11/2017 11:00	9,7	100,0	220	293,3	3190,0	34,3	2930,9
14/11/2017 12:00	8,4	151,0	220	293,3	2345,0	51,1	2102,7
14/11/2017 13:00	5,8	110,0	920	1226,7	830,0	37,2	-359,5
14/11/2017 14:00	4,5	94,0	320	426,7	337,3	31,8	-57,6
14/11/2017 15:00	3,8	63,0	320	426,7	193,8	21,4	-211,5
14/11/2017 16:00	4,2	69,0	320	426,7	286,0	23,5	-117,2
14/11/2017 17:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
14/11/2017 18:00	1,8	0,0	1120	1493,3	16,0	0,0	-1477,3
14/11/2017 19:00	1,1	0,0	2020	2693,3	2,0	0,0	-2691,3
14/11/2017 20:00	1,5	0,0	2376	3168,0	10,0	0,0	-3158,0
14/11/2017 21:00	1,7	0,0	1212	1616,0	14,0	0,0	-1602,0
14/11/2017 22:00	4,4	0,0	2096	2794,7	327,0	0,0	-2467,7
14/11/2017 23:00	5,4	0,0	644	858,7	640,0	0,0	-218,7
15/11/2017 00:00	4,9	0,0	644	858,7	429,5	0,0	-429,2
15/11/2017 01:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
15/11/2017 02:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
15/11/2017 03:00	3,5	0,0	220	293,3	132,3	0,0	-161,1
15/11/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
15/11/2017 05:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
15/11/2017 06:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
15/11/2017 07:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
15/11/2017 08:00	6,1	0,0	920	1226,7	948,8	0,0	-277,9
15/11/2017 09:00	5,4	479,0	320	426,7	616,3	157,4	346,9
15/11/2017 10:00	5,7	470,0	220	293,3	782,5	153,9	643,0
15/11/2017 11:00	6,1	548,0	220	293,3	972,5	176,3	855,4
15/11/2017 12:00	5,6	618,0	220	293,3	735,0	196,0	637,6
15/11/2017 13:00	5,1	694,0	920	1226,7	473,8	216,7	-536,2
15/11/2017 14:00	4,5	570,0	320	426,7	337,3	180,6	91,2
15/11/2017 15:00	3,3	545,0	320	426,7	101,5	173,3	-151,9
15/11/2017 16:00	2,2	271,0	320	426,7	23,0	89,6	-314,1
15/11/2017 17:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
15/11/2017 18:00	2,0	0,0	1120	1493,3	19,0	0,0	-1474,3
15/11/2017 19:00	1,9	0,0	2020	2693,3	17,0	0,0	-2676,3
15/11/2017 20:00	1,1	0,0	2376	3168,0	2,0	0,0	-3166,0
15/11/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	1,0	0,0	-1615,0
15/11/2017 22:00	0,6	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
15/11/2017 23:00	0,9	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
16/11/2017 00:00	1,1	0,0	644	858,7	1,0	0,0	-857,7
16/11/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	1,0	0,0	-292,3
16/11/2017 02:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
16/11/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
16/11/2017 04:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
16/11/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
16/11/2017 06:00	3,3	0,0	220	293,3	101,5	0,0	-191,8
16/11/2017 07:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
16/11/2017 08:00	4,5	0,0	920	1226,7	347,5	0,0	-879,2
16/11/2017 09:00	5,9	410,0	320	426,7	877,5	135,3	586,1
16/11/2017 10:00	5,3	451,0	220	293,3	592,5	147,0	446,1
16/11/2017 11:00	3,8	649,0	220	293,3	204,0	204,9	115,6
16/11/2017 12:00	1,9	403,0	220	293,3	18,0	130,9	-144,4
16/11/2017 13:00	1,0	148,0	920	1226,7	0,0	49,5	-1177,2
16/11/2017 14:00	1,6	113,0	320	426,7	12,0	38,0	-376,7
16/11/2017 15:00	1,8	160,0	320	426,7	16,0	53,3	-357,4
16/11/2017 16:00	1,3	107,0	320	426,7	6,0	36,0	-384,7
16/11/2017 17:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
16/11/2017 18:00	2,0	0,0	1120	1493,3	20,0	0,0	-1473,3
16/11/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	3,0	0,0	-2690,3
16/11/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
16/11/2017 21:00	1,0	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
16/11/2017 22:00	1,3	0,0	2096	2794,7	6,0	0,0	-2788,7
16/11/2017 23:00	2,5	0,0	644	858,7	29,0	0,0	-829,7
17/11/2017 00:00	2,5	0,0	644	858,7	30,0	0,0	-828,7
17/11/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
17/11/2017 02:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
17/11/2017 03:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
17/11/2017 04:00	6,0	0,0	220	293,3	925,0	0,0	631,7
17/11/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
17/11/2017 06:00	6,4	0,0	220	293,3	1091,3	0,0	797,9
17/11/2017 07:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
17/11/2017 08:00	6,8	0,0	920	1226,7	1305,0	0,0	78,3
17/11/2017 09:00	5,6	570,0	320	426,7	735,0	184,1	492,5
17/11/2017 10:00	5,2	706,0	220	293,3	521,3	222,3	450,2
17/11/2017 11:00	5,9	757,0	220	293,3	853,8	234,9	795,3
17/11/2017 12:00	4,9	779,0	220	293,3	429,5	238,6	374,7
17/11/2017 13:00	5,2	772,0	920	1226,7	545,0	234,9	-446,7
17/11/2017 14:00	4,4	709,0	320	426,7	327,0	217,7	118,0
17/11/2017 15:00	3,7	514,0	320	426,7	183,5	161,7	-81,4
17/11/2017 16:00	2,4	255,0	320	426,7	28,0	83,5	-315,2
17/11/2017 17:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
17/11/2017 18:00	3,8	0,0	1120	1493,3	193,8	0,0	-1299,6
17/11/2017 19:00	3,1	0,0	2020	2693,3	50,3	0,0	-2643,1
17/11/2017 20:00	3,7	0,0	2376	3168,0	183,5	0,0	-2984,5
17/11/2017 21:00	4,3	0,0	1212	1616,0	306,5	0,0	-1309,5
17/11/2017 22:00	4,8	0,0	2096	2794,7	409,0	0,0	-2385,7
17/11/2017 23:00	5,4	0,0	644	858,7	640,0	0,0	-218,7
18/11/2017 00:00	6,1	0,0	644	858,7	948,8	0,0	90,1
18/11/2017 01:00	4,1	0,0	220	293,3	255,3	0,0	-38,1
18/11/2017 02:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
18/11/2017 03:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
18/11/2017 04:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
18/11/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
18/11/2017 06:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
18/11/2017 07:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
18/11/2017 08:00	4,6	0,0	920	1226,7	357,8	0,0	-868,9
18/11/2017 09:00	5,4	624,0	320	426,7	640,0	199,2	412,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
18/11/2017 10:00	5,7	712,0	220	293,3	782,5	222,9	712,0
18/11/2017 11:00	6,9	763,0	220	293,3	1328,8	236,0	1271,4
18/11/2017 12:00	5,8	782,0	220	293,3	830,0	239,4	776,0
18/11/2017 13:00	5,4	776,0	920	1226,7	640,0	235,4	-351,3
18/11/2017 14:00	5,3	738,0	320	426,7	592,5	224,5	390,3
18/11/2017 15:00	4,6	671,0	320	426,7	357,8	206,0	137,1
18/11/2017 16:00	2,3	558,0	320	426,7	26,0	174,5	-226,1
18/11/2017 17:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
18/11/2017 18:00	3,5	0,0	1120	1493,3	132,3	0,0	-1361,1
18/11/2017 19:00	3,7	0,0	2020	2693,3	183,5	0,0	-2509,8
18/11/2017 20:00	3,7	0,0	2376	3168,0	183,5	0,0	-2984,5
18/11/2017 21:00	4,2	0,0	1212	1616,0	275,8	0,0	-1340,3
18/11/2017 22:00	4,5	0,0	2096	2794,7	347,5	0,0	-2447,2
18/11/2017 23:00	4,1	0,0	644	858,7	265,5	0,0	-593,2
19/11/2017 00:00	3,8	0,0	644	858,7	204,0	0,0	-654,7
19/11/2017 01:00	5,0	0,0	220	293,3	450,0	0,0	156,7
19/11/2017 02:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
19/11/2017 03:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
19/11/2017 04:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
19/11/2017 05:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
19/11/2017 06:00	7,2	0,0	220	293,3	1540,0	0,0	1246,7
19/11/2017 07:00	6,0	0,0	220	293,3	925,0	0,0	631,7
19/11/2017 08:00	7,7	0,0	920	1226,7	1890,0	0,0	663,3
19/11/2017 09:00	8,1	504,0	320	426,7	2170,0	164,3	1907,6
19/11/2017 10:00	7,3	643,0	220	293,3	1575,0	203,7	1485,4
19/11/2017 11:00	6,9	750,0	220	293,3	1352,5	232,4	1291,6
19/11/2017 12:00	6,0	801,0	220	293,3	901,3	244,5	852,5
19/11/2017 13:00	5,6	782,0	920	1226,7	735,0	238,2	-253,5
19/11/2017 14:00	4,5	703,0	320	426,7	337,3	215,5	126,0
19/11/2017 15:00	3,8	574,0	320	426,7	204,0	179,1	-43,5
19/11/2017 16:00	2,8	444,0	320	426,7	35,0	141,7	-249,9
19/11/2017 17:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
19/11/2017 18:00	2,8	0,0	1120	1493,3	35,0	0,0	-1458,3
19/11/2017 19:00	3,0	0,0	2020	2693,3	39,0	0,0	-2654,3
19/11/2017 20:00	3,5	0,0	2376	3168,0	142,5	0,0	-3025,5
19/11/2017 21:00	3,3	0,0	1212	1616,0	101,5	0,0	-1514,5
19/11/2017 22:00	2,8	0,0	2096	2794,7	35,0	0,0	-2759,7
19/11/2017 23:00	2,0	0,0	644	858,7	19,0	0,0	-839,7
20/11/2017 00:00	2,8	0,0	644	858,7	36,0	0,0	-822,7
20/11/2017 01:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
20/11/2017 02:00	2,2	0,0	220	293,3	23,0	0,0	-270,3
20/11/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
20/11/2017 04:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
20/11/2017 05:00	3,9	0,0	220	293,3	224,5	0,0	-68,8
20/11/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
20/11/2017 07:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
20/11/2017 08:00	2,4	0,0	920	1226,7	28,0	0,0	-1198,7
20/11/2017 09:00	6,5	394,0	320	426,7	1138,8	130,9	843,0
20/11/2017 10:00	6,6	605,0	220	293,3	1210,0	193,6	1110,3
20/11/2017 11:00	5,1	593,0	220	293,3	473,8	188,2	368,6
20/11/2017 12:00	4,5	615,0	220	293,3	347,5	192,7	246,9
20/11/2017 13:00	4,1	630,0	920	1226,7	255,3	195,6	-775,8
20/11/2017 14:00	2,7	697,0	320	426,7	34,0	213,8	-178,9
20/11/2017 15:00	2,3	488,0	320	426,7	25,0	154,1	-247,6
20/11/2017 16:00	1,7	255,0	320	426,7	14,0	83,3	-329,4
20/11/2017 17:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
20/11/2017 18:00	2,4	0,0	1120	1493,3	27,0	0,0	-1466,3
20/11/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	4,0	0,0	-2689,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
20/11/2017 20:00	1,3	0,0	2376	3168,0	5,0	0,0	-3163,0
20/11/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	4,0	0,0	-1612,0
20/11/2017 22:00	1,9	0,0	2096	2794,7	18,0	0,0	-2776,7
20/11/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	12,0	0,0	-846,7
21/11/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
21/11/2017 01:00	4,0	0,0	220	293,3	234,8	0,0	-58,6
21/11/2017 02:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
21/11/2017 03:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
21/11/2017 04:00	6,4	0,0	220	293,3	1115,0	0,0	821,7
21/11/2017 05:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
21/11/2017 06:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
21/11/2017 07:00	6,2	0,0	220	293,3	1020,0	0,0	726,7
21/11/2017 08:00	7,0	0,0	920	1226,7	1376,3	0,0	149,6
21/11/2017 09:00	5,7	148,0	320	426,7	758,8	50,6	382,7
21/11/2017 10:00	5,0	283,0	220	293,3	450,0	94,5	251,2
21/11/2017 11:00	5,8	205,0	220	293,3	806,3	68,7	581,6
21/11/2017 12:00	6,5	145,0	220	293,3	1162,5	48,6	917,8
21/11/2017 13:00	5,5	123,0	920	1226,7	663,8	41,2	-521,8
21/11/2017 14:00	4,2	53,0	320	426,7	286,0	17,8	-122,9
21/11/2017 15:00	4,1	37,0	320	426,7	255,3	12,5	-159,0
21/11/2017 16:00	2,7	9,0	320	426,7	33,0	3,1	-390,6
21/11/2017 17:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
21/11/2017 18:00	2,2	0,0	1120	1493,3	24,0	0,0	-1469,3
21/11/2017 19:00	1,7	0,0	2020	2693,3	13,0	0,0	-2680,3
21/11/2017 20:00	1,4	0,0	2376	3168,0	8,0	0,0	-3160,0
21/11/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	4,0	0,0	-1612,0
21/11/2017 22:00	1,8	0,0	2096	2794,7	16,0	0,0	-2778,7
21/11/2017 23:00	2,4	0,0	644	858,7	28,0	0,0	-830,7
22/11/2017 00:00	1,9	0,0	644	858,7	18,0	0,0	-840,7
22/11/2017 01:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
22/11/2017 02:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
22/11/2017 03:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
22/11/2017 04:00	3,2	0,0	220	293,3	70,8	0,0	-222,6
22/11/2017 05:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
22/11/2017 06:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
22/11/2017 07:00	2,3	0,0	220	293,3	26,0	0,0	-267,3
22/11/2017 08:00	3,4	0,0	920	1226,7	111,8	0,0	-1114,9
22/11/2017 09:00	3,4	0,0	320	426,7	122,0	0,0	-304,7
22/11/2017 10:00	2,9	0,0	220	293,3	38,0	0,0	-255,3
22/11/2017 11:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
22/11/2017 12:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
22/11/2017 13:00	2,5	0,0	920	1226,7	30,0	0,0	-1196,7
22/11/2017 14:00	2,9	0,0	320	426,7	38,0	0,0	-388,7
22/11/2017 15:00	2,6	0,0	320	426,7	32,0	0,0	-394,7
22/11/2017 16:00	2,0	0,0	320	426,7	20,0	0,0	-406,7
22/11/2017 17:00	2,1	0,0	220	293,3	22,0	0,0	-271,3
22/11/2017 18:00	1,4	0,0	1120	1493,3	8,0	0,0	-1485,3
22/11/2017 19:00	1,2	0,0	2020	2693,3	3,0	0,0	-2690,3
22/11/2017 20:00	0,7	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
22/11/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
22/11/2017 22:00	0,9	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
22/11/2017 23:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/11/2017 00:00	0,5	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
23/11/2017 01:00	0,8	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/11/2017 02:00	0,6	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/11/2017 03:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
23/11/2017 04:00	0,5	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/11/2017 05:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
23/11/2017 06:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
23/11/2017 07:00	0,9	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
23/11/2017 08:00	1,1	0,0	920	1226,7	2,0	0,0	-1224,7
23/11/2017 09:00	1,3	186,0	320	426,7	5,0	63,2	-358,5
23/11/2017 10:00	2,7	479,0	220	293,3	33,0	155,5	-104,8
23/11/2017 11:00	2,3	567,0	220	293,3	25,0	181,0	-87,3
23/11/2017 12:00	2,2	432,0	220	293,3	24,0	139,4	-129,9
23/11/2017 13:00	2,1	403,0	920	1226,7	21,0	130,0	-1075,7
23/11/2017 14:00	2,9	141,0	320	426,7	37,0	47,0	-342,7
23/11/2017 15:00	2,3	239,0	320	426,7	26,0	78,6	-322,1
23/11/2017 16:00	2,8	78,0	320	426,7	35,0	26,3	-365,4
23/11/2017 17:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
23/11/2017 18:00	0,6	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
23/11/2017 19:00	0,9	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
23/11/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
23/11/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	3,0	0,0	-1613,0
23/11/2017 22:00	2,7	0,0	2096	2794,7	34,0	0,0	-2760,7
23/11/2017 23:00	1,8	0,0	644	858,7	15,0	0,0	-843,7
24/11/2017 00:00	2,8	0,0	644	858,7	35,0	0,0	-823,7
24/11/2017 01:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
24/11/2017 02:00	2,3	0,0	220	293,3	25,0	0,0	-268,3
24/11/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
24/11/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
24/11/2017 05:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
24/11/2017 06:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
24/11/2017 07:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
24/11/2017 08:00	2,0	0,0	920	1226,7	19,0	0,0	-1207,7
24/11/2017 09:00	2,2	482,0	320	426,7	23,0	159,0	-244,6
24/11/2017 10:00	2,0	618,0	220	293,3	19,0	198,4	-76,0
24/11/2017 11:00	3,0	725,0	220	293,3	39,0	227,6	-26,7
24/11/2017 12:00	2,5	779,0	220	293,3	30,0	240,4	-22,9
24/11/2017 13:00	2,5	760,0	920	1226,7	30,0	233,4	-963,3
24/11/2017 14:00	2,8	681,0	320	426,7	35,0	210,4	-181,3
24/11/2017 15:00	2,8	558,0	320	426,7	35,0	175,4	-216,3
24/11/2017 16:00	1,8	403,0	320	426,7	15,0	130,0	-281,7
24/11/2017 17:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
24/11/2017 18:00	1,3	0,0	1120	1493,3	6,0	0,0	-1487,3
24/11/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	26,0	0,0	-2667,3
24/11/2017 20:00	2,9	0,0	2376	3168,0	38,0	0,0	-3130,0
24/11/2017 21:00	3,0	0,0	1212	1616,0	40,0	0,0	-1576,0
24/11/2017 22:00	2,3	0,0	2096	2794,7	26,0	0,0	-2768,7
24/11/2017 23:00	1,6	0,0	644	858,7	12,0	0,0	-846,7
25/11/2017 00:00	1,3	0,0	644	858,7	6,0	0,0	-852,7
25/11/2017 01:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
25/11/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	5,0	0,0	-288,3
25/11/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
25/11/2017 04:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
25/11/2017 05:00	1,1	0,0	220	293,3	2,0	0,0	-291,3
25/11/2017 06:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
25/11/2017 07:00	4,1	0,0	220	293,3	265,5	0,0	-27,8
25/11/2017 08:00	5,8	0,0	920	1226,7	806,3	0,0	-420,4
25/11/2017 09:00	6,4	479,0	320	426,7	1115,0	158,1	846,4
25/11/2017 10:00	7,5	615,0	220	293,3	1715,0	197,5	1619,1
25/11/2017 11:00	8,9	722,0	220	293,3	2695,0	225,7	2627,4
25/11/2017 12:00	6,9	772,0	220	293,3	1352,5	237,3	1296,5
25/11/2017 13:00	7,2	757,0	920	1226,7	1540,0	230,9	544,2
25/11/2017 14:00	9,2	678,0	320	426,7	2890,0	208,0	2671,3
25/11/2017 15:00	7,8	555,0	320	426,7	1925,0	173,2	1671,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
25/11/2017 16:00	6,8	403,0	320	426,7	1305,0	129,1	1007,4
25/11/2017 17:00	9,1	0,0	220	293,3	2830,0	0,0	2536,7
25/11/2017 18:00	9,2	0,0	1120	1493,3	2890,0	0,0	1396,7
25/11/2017 19:00	6,7	0,0	2020	2693,3	1257,5	0,0	-1435,8
25/11/2017 20:00	5,2	0,0	2376	3168,0	521,3	0,0	-2646,8
25/11/2017 21:00	11,6	0,0	1212	1616,0	4090,0	0,0	2474,0
25/11/2017 22:00	14,0	0,0	2096	2794,7	4371,3	0,0	1576,6
25/11/2017 23:00	13,4	0,0	644	858,7	4326,3	0,0	3467,6
26/11/2017 00:00	10,1	0,0	644	858,7	3460,0	0,0	2601,3
26/11/2017 01:00	11,9	0,0	220	293,3	4127,5	0,0	3834,2
26/11/2017 02:00	9,2	0,0	220	293,3	2920,0	0,0	2626,7
26/11/2017 03:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
26/11/2017 04:00	8,3	0,0	220	293,3	2275,0	0,0	1981,7
26/11/2017 05:00	9,5	0,0	220	293,3	3100,0	0,0	2806,7
26/11/2017 06:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
26/11/2017 07:00	11,1	0,0	220	293,3	4007,5	0,0	3714,2
26/11/2017 08:00	9,2	0,0	920	1226,7	2920,0	0,0	1693,3
26/11/2017 09:00	8,9	63,0	320	426,7	2730,0	22,1	2325,4
26/11/2017 10:00	7,7	66,0	220	293,3	1890,0	22,9	1619,6
26/11/2017 11:00	10,0	126,0	220	293,3	3400,0	42,9	3149,6
26/11/2017 12:00	9,3	236,0	220	293,3	2950,0	78,7	2735,4
26/11/2017 13:00	8,5	91,0	920	1226,7	2450,0	30,7	1254,0
26/11/2017 14:00	8,5	66,0	320	426,7	2415,0	22,2	2010,5
26/11/2017 15:00	6,0	66,0	320	426,7	925,0	22,2	520,6
26/11/2017 16:00	5,3	59,0	320	426,7	568,8	20,0	162,1
26/11/2017 17:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
26/11/2017 18:00	4,8	0,0	1120	1493,3	409,0	0,0	-1084,3
26/11/2017 19:00	5,3	0,0	2020	2693,3	568,8	0,0	-2124,6
26/11/2017 20:00	4,8	0,0	2376	3168,0	409,0	0,0	-2759,0
26/11/2017 21:00	4,6	0,0	1212	1616,0	357,8	0,0	-1258,3
26/11/2017 22:00	5,8	0,0	2096	2794,7	806,3	0,0	-1988,4
26/11/2017 23:00	6,6	0,0	644	858,7	1210,0	0,0	351,3
27/11/2017 00:00	7,4	0,0	644	858,7	1680,0	0,0	821,3
27/11/2017 01:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
27/11/2017 02:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
27/11/2017 03:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
27/11/2017 04:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
27/11/2017 05:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
27/11/2017 06:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
27/11/2017 07:00	5,2	0,0	220	293,3	545,0	0,0	251,7
27/11/2017 08:00	4,8	0,0	920	1226,7	398,8	0,0	-827,9
27/11/2017 09:00	4,4	85,0	320	426,7	327,0	29,6	-70,0
27/11/2017 10:00	4,8	53,0	220	293,3	409,0	18,4	134,1
27/11/2017 11:00	4,4	148,0	220	293,3	327,0	50,2	83,8
27/11/2017 12:00	3,5	388,0	220	293,3	132,3	126,3	-34,8
27/11/2017 13:00	1,6	444,0	920	1226,7	11,0	142,4	-1073,3
27/11/2017 14:00	1,7	353,0	320	426,7	14,0	114,1	-298,6
27/11/2017 15:00	1,2	283,0	320	426,7	4,0	92,3	-330,4
27/11/2017 16:00	2,1	50,0	320	426,7	22,0	16,9	-387,8
27/11/2017 17:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
27/11/2017 18:00	0,6	0,0	1120	1493,3	0,0	0,0	-1493,3
27/11/2017 19:00	0,6	0,0	2020	2693,3	0,0	0,0	-2693,3
27/11/2017 20:00	0,4	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
27/11/2017 21:00	1,1	0,0	1212	1616,0	2,0	0,0	-1614,0
27/11/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	20,0	0,0	-2774,7
27/11/2017 23:00	2,0	0,0	644	858,7	20,0	0,0	-838,7
28/11/2017 00:00	2,6	0,0	644	858,7	31,0	0,0	-827,7
28/11/2017 01:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
28/11/2017 02:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
28/11/2017 03:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
28/11/2017 04:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
28/11/2017 05:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
28/11/2017 06:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
28/11/2017 07:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
28/11/2017 08:00	5,0	0,0	920	1226,7	439,8	0,0	-786,9
28/11/2017 09:00	4,8	97,0	320	426,7	409,0	33,7	16,0
28/11/2017 10:00	6,6	126,0	220	293,3	1210,0	43,3	960,0
28/11/2017 11:00	7,5	91,0	220	293,3	1715,0	31,1	1452,7
28/11/2017 12:00	5,5	107,0	220	293,3	663,8	36,1	406,6
28/11/2017 13:00	4,5	66,0	920	1226,7	337,3	22,3	-867,1
28/11/2017 14:00	6,7	97,0	320	426,7	1257,5	32,5	863,3
28/11/2017 15:00	4,3	82,0	320	426,7	306,5	27,5	-92,7
28/11/2017 16:00	3,8	75,0	320	426,7	204,0	25,3	-197,4
28/11/2017 17:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
28/11/2017 18:00	1,2	0,0	1120	1493,3	3,0	0,0	-1490,3
28/11/2017 19:00	3,7	0,0	2020	2693,3	173,3	0,0	-2520,1
28/11/2017 20:00	1,5	0,0	2376	3168,0	10,0	0,0	-3158,0
28/11/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
28/11/2017 22:00	2,1	0,0	2096	2794,7	21,0	0,0	-2773,7
28/11/2017 23:00	3,9	0,0	644	858,7	224,5	0,0	-634,2
29/11/2017 00:00	4,3	0,0	644	858,7	296,3	0,0	-562,4
29/11/2017 01:00	6,3	0,0	220	293,3	1043,8	0,0	750,4
29/11/2017 02:00	4,8	0,0	220	293,3	398,8	0,0	105,4
29/11/2017 03:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
29/11/2017 04:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
29/11/2017 05:00	3,4	0,0	220	293,3	122,0	0,0	-171,3
29/11/2017 06:00	6,1	0,0	220	293,3	972,5	0,0	679,2
29/11/2017 07:00	7,2	0,0	220	293,3	1540,0	0,0	1246,7
29/11/2017 08:00	8,2	0,0	920	1226,7	2240,0	0,0	1013,3
29/11/2017 09:00	9,6	463,0	320	426,7	3130,0	154,2	2857,6
29/11/2017 10:00	8,8	602,0	220	293,3	2625,0	194,6	2526,2
29/11/2017 11:00	9,0	706,0	220	293,3	2765,0	222,3	2693,9
29/11/2017 12:00	9,1	741,0	220	293,3	2830,0	228,8	2765,4
29/11/2017 13:00	7,0	665,0	920	1226,7	1376,3	205,9	355,5
29/11/2017 14:00	6,0	558,0	320	426,7	925,0	174,5	672,9
29/11/2017 15:00	4,6	435,0	320	426,7	357,8	138,4	69,5
29/11/2017 16:00	6,3	406,0	320	426,7	1067,5	130,3	771,1
29/11/2017 17:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
29/11/2017 18:00	4,5	0,0	1120	1493,3	337,3	0,0	-1156,1
29/11/2017 19:00	5,0	0,0	2020	2693,3	439,8	0,0	-2253,6
29/11/2017 20:00	5,8	0,0	2376	3168,0	830,0	0,0	-2338,0
29/11/2017 21:00	7,2	0,0	1212	1616,0	1540,0	0,0	-76,0
29/11/2017 22:00	8,3	0,0	2096	2794,7	2275,0	0,0	-519,7
29/11/2017 23:00	7,8	0,0	644	858,7	1925,0	0,0	1066,3
30/11/2017 00:00	6,4	0,0	644	858,7	1115,0	0,0	256,3
30/11/2017 01:00	8,8	0,0	220	293,3	2660,0	0,0	2366,7
30/11/2017 02:00	11,7	0,0	220	293,3	4105,0	0,0	3811,7
30/11/2017 03:00	11,4	0,0	220	293,3	4052,5	0,0	3759,2
30/11/2017 04:00	10,4	0,0	220	293,3	3640,0	0,0	3346,7
30/11/2017 05:00	8,5	0,0	220	293,3	2450,0	0,0	2156,7
30/11/2017 06:00	8,2	0,0	220	293,3	2205,0	0,0	1911,7
30/11/2017 07:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
30/11/2017 08:00	8,4	0,0	920	1226,7	2380,0	0,0	1153,3
30/11/2017 09:00	9,0	463,0	320	426,7	2765,0	153,5	2491,8
30/11/2017 10:00	9,3	593,0	220	293,3	2980,0	191,0	2877,6
30/11/2017 11:00	8,3	700,0	220	293,3	2310,0	219,5	2236,1

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
30/11/2017 12:00	8,7	750,0	220	293,3	2555,0	230,6	2492,3
30/11/2017 13:00	9,3	738,0	920	1226,7	2950,0	225,1	1948,4
30/11/2017 14:00	8,4	662,0	320	426,7	2380,0	203,1	2156,4
30/11/2017 15:00	7,2	542,0	320	426,7	1505,0	169,1	1247,4
30/11/2017 16:00	7,1	400,0	320	426,7	1435,0	127,8	1136,2
30/11/2017 17:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
30/11/2017 18:00	5,4	0,0	1120	1493,3	616,3	0,0	-877,1
30/11/2017 19:00	4,3	0,0	2020	2693,3	306,5	0,0	-2386,8
30/11/2017 20:00	4,4	0,0	2376	3168,0	327,0	0,0	-2841,0
30/11/2017 21:00	7,1	0,0	1212	1616,0	1435,0	0,0	-181,0
30/11/2017 22:00	5,0	0,0	2096	2794,7	450,0	0,0	-2344,7
30/11/2017 23:00	3,8	0,0	644	858,7	193,8	0,0	-664,9
01/12/2017 00:00	2,6	0,0	644	858,7	32,0	0,0	-826,7
01/12/2017 01:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
01/12/2017 02:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
01/12/2017 03:00	9,2	0,0	220	293,3	2890,0	0,0	2596,7
01/12/2017 04:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
01/12/2017 05:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
01/12/2017 06:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
01/12/2017 07:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
01/12/2017 08:00	3,5	0,0	920	1226,7	142,5	0,0	-1084,2
01/12/2017 09:00	4,8	463,0	320	426,7	409,0	153,5	135,8
01/12/2017 10:00	6,9	599,0	220	293,3	1328,8	193,7	1229,1
01/12/2017 11:00	9,4	706,0	220	293,3	3040,0	223,3	2970,0
01/12/2017 12:00	8,3	760,0	220	293,3	2310,0	236,3	2253,0
01/12/2017 13:00	5,5	747,0	920	1226,7	663,8	230,4	-332,5
01/12/2017 14:00	7,6	668,0	320	426,7	1785,0	207,8	1566,1
01/12/2017 15:00	8,5	548,0	320	426,7	2415,0	173,3	2161,6
01/12/2017 16:00	6,5	400,0	320	426,7	1138,8	129,7	841,8
01/12/2017 17:00	9,9	0,0	220	293,3	3340,0	0,0	3046,7
01/12/2017 18:00	11,1	0,0	1120	1493,3	4015,0	0,0	2521,7
01/12/2017 19:00	6,3	0,0	2020	2693,3	1043,8	0,0	-1649,6
01/12/2017 20:00	5,9	0,0	2376	3168,0	877,5	0,0	-2290,5
01/12/2017 21:00	6,4	0,0	1212	1616,0	1091,3	0,0	-524,8
01/12/2017 22:00	12,1	0,0	2096	2794,7	4165,0	0,0	1370,3
01/12/2017 23:00	11,9	0,0	644	858,7	4127,5	0,0	3268,8
02/12/2017 00:00	9,7	0,0	644	858,7	3190,0	0,0	2331,3
02/12/2017 01:00	9,7	0,0	220	293,3	3190,0	0,0	2896,7
02/12/2017 02:00	9,9	0,0	220	293,3	3310,0	0,0	3016,7
02/12/2017 03:00	10,4	0,0	220	293,3	3640,0	0,0	3346,7
02/12/2017 04:00	10,3	0,0	220	293,3	3580,0	0,0	3286,7
02/12/2017 05:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
02/12/2017 06:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
02/12/2017 07:00	9,2	0,0	220	293,3	2890,0	0,0	2596,7
02/12/2017 08:00	11,3	0,0	920	1226,7	4037,5	0,0	2810,8
02/12/2017 09:00	9,8	274,0	320	426,7	3250,0	92,9	2916,2
02/12/2017 10:00	10,3	305,0	220	293,3	3550,0	102,0	3358,7
02/12/2017 11:00	10,8	375,0	220	293,3	3880,0	123,4	3710,1
02/12/2017 12:00	12,5	602,0	220	293,3	4217,5	190,8	4115,0
02/12/2017 13:00	13,7	656,0	920	1226,7	4348,8	204,9	3327,0
02/12/2017 14:00	11,7	665,0	320	426,7	4105,0	206,9	3885,3
02/12/2017 15:00	11,4	504,0	320	426,7	4060,0	160,0	3793,3
02/12/2017 16:00	10,6	252,0	320	426,7	3730,0	83,1	3386,5
02/12/2017 17:00	12,2	0,0	220	293,3	4180,0	0,0	3886,7
02/12/2017 18:00	11,9	0,0	1120	1493,3	4135,0	0,0	2641,7
02/12/2017 19:00	10,2	0,0	2020	2693,3	3520,0	0,0	826,7
02/12/2017 20:00	8,5	0,0	2376	3168,0	2415,0	0,0	-753,0
02/12/2017 21:00	7,8	0,0	1212	1616,0	1960,0	0,0	344,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
02/12/2017 22:00	9,3	0,0	2096	2794,7	2980,0	0,0	185,3
02/12/2017 23:00	9,0	0,0	644	858,7	2765,0	0,0	1906,3
03/12/2017 00:00	8,0	0,0	644	858,7	2100,0	0,0	1241,3
03/12/2017 01:00	9,6	0,0	220	293,3	3130,0	0,0	2836,7
03/12/2017 02:00	9,0	0,0	220	293,3	2800,0	0,0	2506,7
03/12/2017 03:00	10,3	0,0	220	293,3	3550,0	0,0	3256,7
03/12/2017 04:00	10,5	0,0	220	293,3	3700,0	0,0	3406,7
03/12/2017 05:00	11,3	0,0	220	293,3	4037,5	0,0	3744,2
03/12/2017 06:00	10,8	0,0	220	293,3	3880,0	0,0	3586,7
03/12/2017 07:00	11,6	0,0	220	293,3	4090,0	0,0	3796,7
03/12/2017 08:00	10,8	0,0	920	1226,7	3880,0	0,0	2653,3
03/12/2017 09:00	11,0	100,0	320	426,7	4000,0	34,8	3608,1
03/12/2017 10:00	12,2	220,0	220	293,3	4180,0	74,9	3961,6
03/12/2017 11:00	11,6	466,0	220	293,3	4090,0	152,3	3948,9
03/12/2017 12:00	10,0	511,0	220	293,3	3370,0	164,8	3241,5
03/12/2017 13:00	9,2	681,0	920	1226,7	2890,0	213,0	1876,4
03/12/2017 14:00	9,3	602,0	320	426,7	2980,0	189,5	2742,8
03/12/2017 15:00	7,4	463,0	320	426,7	1680,0	148,5	1401,8
03/12/2017 16:00	5,2	227,0	320	426,7	521,3	75,5	170,1
03/12/2017 17:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
03/12/2017 18:00	6,1	0,0	1120	1493,3	948,8	0,0	-544,6
03/12/2017 19:00	7,4	0,0	2020	2693,3	1645,0	0,0	-1048,3
03/12/2017 20:00	4,4	0,0	2376	3168,0	316,8	0,0	-2851,3
03/12/2017 21:00	5,0	0,0	1212	1616,0	450,0	0,0	-1166,0
03/12/2017 22:00	5,2	0,0	2096	2794,7	545,0	0,0	-2249,7
03/12/2017 23:00	5,0	0,0	644	858,7	450,0	0,0	-408,7
04/12/2017 00:00	5,4	0,0	644	858,7	616,3	0,0	-242,4
04/12/2017 01:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
04/12/2017 02:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
04/12/2017 03:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
04/12/2017 04:00	3,1	0,0	220	293,3	50,3	0,0	-243,1
04/12/2017 05:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
04/12/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	152,8	0,0	-140,6
04/12/2017 07:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
04/12/2017 08:00	2,5	0,0	920	1226,7	30,0	0,0	-1196,7
04/12/2017 09:00	5,1	432,0	320	426,7	473,8	145,1	192,2
04/12/2017 10:00	6,8	504,0	220	293,3	1305,0	166,2	1177,9
04/12/2017 11:00	6,7	706,0	220	293,3	1257,5	224,4	1188,6
04/12/2017 12:00	6,7	735,0	220	293,3	1233,8	230,5	1170,9
04/12/2017 13:00	6,8	630,0	920	1226,7	1281,3	198,5	253,1
04/12/2017 14:00	5,3	608,0	320	426,7	592,5	191,6	357,5
04/12/2017 15:00	4,8	536,0	320	426,7	398,8	170,6	142,7
04/12/2017 16:00	2,8	280,0	320	426,7	35,0	92,7	-299,0
04/12/2017 17:00	2,0	0,0	220	293,3	20,0	0,0	-273,3
04/12/2017 18:00	1,5	0,0	1120	1493,3	10,0	0,0	-1483,3
04/12/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	16,0	0,0	-2677,3
04/12/2017 20:00	3,5	0,0	2376	3168,0	142,5	0,0	-3025,5
04/12/2017 21:00	2,6	0,0	1212	1616,0	31,0	0,0	-1585,0
04/12/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	70,8	0,0	-2723,9
04/12/2017 23:00	4,9	0,0	644	858,7	429,5	0,0	-429,2
05/12/2017 00:00	5,0	0,0	644	858,7	450,0	0,0	-408,7
05/12/2017 01:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
05/12/2017 02:00	5,0	0,0	220	293,3	439,8	0,0	146,4
05/12/2017 03:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
05/12/2017 04:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
05/12/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
05/12/2017 06:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
05/12/2017 07:00	5,9	0,0	220	293,3	853,8	0,0	560,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
05/12/2017 08:00	5,4	0,0	920	1226,7	640,0	0,0	-586,7
05/12/2017 09:00	5,3	454,0	320	426,7	568,8	153,1	295,2
05/12/2017 10:00	5,7	589,0	220	293,3	758,8	193,9	659,3
05/12/2017 11:00	4,7	697,0	220	293,3	388,5	223,5	318,6
05/12/2017 12:00	4,5	741,0	220	293,3	347,5	235,0	289,2
05/12/2017 13:00	3,7	659,0	920	1226,7	183,5	209,8	-833,4
05/12/2017 14:00	3,3	460,0	320	426,7	101,5	150,1	-175,1
05/12/2017 15:00	2,8	369,0	320	426,7	35,0	121,9	-269,8
05/12/2017 16:00	1,7	372,0	320	426,7	14,0	123,1	-289,6
05/12/2017 17:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
05/12/2017 18:00	1,4	0,0	1120	1493,3	8,0	0,0	-1485,3
05/12/2017 19:00	2,2	0,0	2020	2693,3	23,0	0,0	-2670,3
05/12/2017 20:00	2,6	0,0	2376	3168,0	32,0	0,0	-3136,0
05/12/2017 21:00	2,4	0,0	1212	1616,0	27,0	0,0	-1589,0
05/12/2017 22:00	3,5	0,0	2096	2794,7	142,5	0,0	-2652,2
05/12/2017 23:00	2,7	0,0	644	858,7	34,0	0,0	-824,7
06/12/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	81,0	0,0	-777,7
06/12/2017 01:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
06/12/2017 02:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
06/12/2017 03:00	5,5	0,0	220	293,3	687,5	0,0	394,2
06/12/2017 04:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
06/12/2017 05:00	6,4	0,0	220	293,3	1091,3	0,0	797,9
06/12/2017 06:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
06/12/2017 07:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
06/12/2017 08:00	6,4	0,0	920	1226,7	1115,0	0,0	-111,7
06/12/2017 09:00	6,7	444,0	320	426,7	1233,8	148,6	955,6
06/12/2017 10:00	6,0	580,0	220	293,3	901,3	188,9	796,8
06/12/2017 11:00	5,0	690,0	220	293,3	439,8	219,3	365,7
06/12/2017 12:00	3,7	744,0	220	293,3	183,5	232,5	122,6
06/12/2017 13:00	3,5	731,0	920	1226,7	132,3	227,1	-867,3
06/12/2017 14:00	2,6	659,0	320	426,7	31,0	205,8	-189,9
06/12/2017 15:00	1,1	536,0	320	426,7	1,0	170,2	-255,4
06/12/2017 16:00	0,3	397,0	320	426,7	0,0	129,1	-297,6
06/12/2017 17:00	1,4	0,0	220	293,3	7,0	0,0	-286,3
06/12/2017 18:00	1,1	0,0	1120	1493,3	2,0	0,0	-1491,3
06/12/2017 19:00	1,3	0,0	2020	2693,3	6,0	0,0	-2687,3
06/12/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	3,0	0,0	-3165,0
06/12/2017 21:00	0,6	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
06/12/2017 22:00	1,0	0,0	2096	2794,7	0,0	0,0	-2794,7
06/12/2017 23:00	2,6	0,0	644	858,7	32,0	0,0	-826,7
07/12/2017 00:00	3,2	0,0	644	858,7	70,8	0,0	-787,9
07/12/2017 01:00	1,9	0,0	220	293,3	17,0	0,0	-276,3
07/12/2017 02:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
07/12/2017 03:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
07/12/2017 04:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
07/12/2017 05:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
07/12/2017 06:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
07/12/2017 07:00	7,1	0,0	220	293,3	1470,0	0,0	1176,7
07/12/2017 08:00	7,9	0,0	920	1226,7	2030,0	0,0	803,3
07/12/2017 09:00	8,3	116,0	320	426,7	2275,0	40,6	1889,0
07/12/2017 10:00	7,6	141,0	220	293,3	1785,0	48,8	1540,5
07/12/2017 11:00	6,6	110,0	220	293,3	1186,3	37,9	930,8
07/12/2017 12:00	6,1	148,0	220	293,3	972,5	50,3	729,5
07/12/2017 13:00	6,9	132,0	920	1226,7	1328,8	44,5	146,6
07/12/2017 14:00	6,6	151,0	320	426,7	1210,0	50,6	833,9
07/12/2017 15:00	5,8	145,0	320	426,7	806,3	48,6	428,2
07/12/2017 16:00	6,1	56,0	320	426,7	972,5	19,1	564,9
07/12/2017 17:00	6,1	0,0	220	293,3	948,8	0,0	655,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
07/12/2017 18:00	6,2	0,0	1120	1493,3	1020,0	0,0	-473,3
07/12/2017 19:00	6,2	0,0	2020	2693,3	996,3	0,0	-1697,1
07/12/2017 20:00	4,1	0,0	2376	3168,0	255,3	0,0	-2912,8
07/12/2017 21:00	4,7	0,0	1212	1616,0	388,5	0,0	-1227,5
07/12/2017 22:00	5,9	0,0	2096	2794,7	853,8	0,0	-1940,9
07/12/2017 23:00	4,8	0,0	644	858,7	409,0	0,0	-449,7
08/12/2017 00:00	2,6	0,0	644	858,7	31,0	0,0	-827,7
08/12/2017 01:00	3,4	0,0	220	293,3	111,8	0,0	-181,6
08/12/2017 02:00	5,7	0,0	220	293,3	782,5	0,0	489,2
08/12/2017 03:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
08/12/2017 04:00	7,2	0,0	220	293,3	1540,0	0,0	1246,7
08/12/2017 05:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
08/12/2017 06:00	7,0	0,0	220	293,3	1400,0	0,0	1106,7
08/12/2017 07:00	6,8	0,0	220	293,3	1305,0	0,0	1011,7
08/12/2017 08:00	5,5	0,0	920	1226,7	663,8	0,0	-562,9
08/12/2017 09:00	4,8	25,0	320	426,7	398,8	8,8	-19,1
08/12/2017 10:00	3,3	18,0	220	293,3	101,5	6,3	-185,5
08/12/2017 11:00	2,6	41,0	220	293,3	32,0	14,2	-247,1
08/12/2017 12:00	5,3	22,0	220	293,3	592,5	7,6	306,8
08/12/2017 13:00	9,2	66,0	920	1226,7	2920,0	22,5	1715,8
08/12/2017 14:00	6,8	94,0	320	426,7	1281,3	31,9	886,4
08/12/2017 15:00	4,0	110,0	320	426,7	245,0	37,2	-144,5
08/12/2017 16:00	4,2	34,0	320	426,7	286,0	11,7	-129,0
08/12/2017 17:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
08/12/2017 18:00	3,1	0,0	1120	1493,3	50,3	0,0	-1443,1
08/12/2017 19:00	2,1	0,0	2020	2693,3	22,0	0,0	-2671,3
08/12/2017 20:00	3,8	0,0	2376	3168,0	204,0	0,0	-2964,0
08/12/2017 21:00	4,6	0,0	1212	1616,0	357,8	0,0	-1258,3
08/12/2017 22:00	5,1	0,0	2096	2794,7	473,8	0,0	-2320,9
08/12/2017 23:00	6,2	0,0	644	858,7	996,3	0,0	137,6
09/12/2017 00:00	6,4	0,0	644	858,7	1115,0	0,0	256,3
09/12/2017 01:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
09/12/2017 02:00	4,9	0,0	220	293,3	419,3	0,0	125,9
09/12/2017 03:00	7,2	0,0	220	293,3	1505,0	0,0	1211,7
09/12/2017 04:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
09/12/2017 05:00	11,2	0,0	220	293,3	4022,5	0,0	3729,2
09/12/2017 06:00	7,9	0,0	220	293,3	2030,0	0,0	1736,7
09/12/2017 07:00	8,5	0,0	220	293,3	2415,0	0,0	2121,7
09/12/2017 08:00	7,6	0,0	920	1226,7	1820,0	0,0	593,3
09/12/2017 09:00	7,2	356,0	320	426,7	1505,0	119,4	1197,7
09/12/2017 10:00	9,6	570,0	220	293,3	3160,0	185,0	3051,7
09/12/2017 11:00	12,7	681,0	220	293,3	4255,0	216,2	4177,8
09/12/2017 12:00	8,1	725,0	220	293,3	2170,0	227,1	2103,8
09/12/2017 13:00	4,4	637,0	920	1226,7	316,8	200,9	-709,0
09/12/2017 14:00	3,9	438,0	320	426,7	224,5	141,6	-60,5
09/12/2017 15:00	2,3	507,0	320	426,7	26,0	162,4	-238,2
09/12/2017 16:00	1,7	391,0	320	426,7	14,0	127,2	-285,4
09/12/2017 17:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
09/12/2017 18:00	1,1	0,0	1120	1493,3	2,0	0,0	-1491,3
09/12/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	26,0	0,0	-2667,3
09/12/2017 20:00	2,7	0,0	2376	3168,0	33,0	0,0	-3135,0
09/12/2017 21:00	3,4	0,0	1212	1616,0	111,8	0,0	-1504,3
09/12/2017 22:00	2,3	0,0	2096	2794,7	25,0	0,0	-2769,7
09/12/2017 23:00	3,6	0,0	644	858,7	152,8	0,0	-705,9
10/12/2017 00:00	3,7	0,0	644	858,7	183,5	0,0	-675,2
10/12/2017 01:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
10/12/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
10/12/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
10/12/2017 04:00	2,7	0,0	220	293,3	33,0	0,0	-260,3
10/12/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
10/12/2017 06:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
10/12/2017 07:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
10/12/2017 08:00	3,8	0,0	920	1226,7	204,0	0,0	-1022,7
10/12/2017 09:00	4,1	435,0	320	426,7	255,3	144,4	-27,0
10/12/2017 10:00	2,5	567,0	220	293,3	30,0	184,1	-79,2
10/12/2017 11:00	2,4	678,0	220	293,3	27,0	214,3	-52,1
10/12/2017 12:00	1,2	735,0	220	293,3	3,0	228,7	-61,6
10/12/2017 13:00	1,3	725,0	920	1226,7	6,0	223,7	-996,9
10/12/2017 14:00	1,3	653,0	320	426,7	5,0	202,5	-219,1
10/12/2017 15:00	1,6	533,0	320	426,7	12,0	168,5	-246,1
10/12/2017 16:00	1,2	397,0	320	426,7	3,0	128,1	-295,5
10/12/2017 17:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
10/12/2017 18:00	1,7	0,0	1120	1493,3	13,0	0,0	-1480,3
10/12/2017 19:00	2,4	0,0	2020	2693,3	27,0	0,0	-2666,3
10/12/2017 20:00	1,0	0,0	2376	3168,0	0,0	0,0	-3168,0
10/12/2017 21:00	3,2	0,0	1212	1616,0	70,8	0,0	-1545,3
10/12/2017 22:00	3,7	0,0	2096	2794,7	183,5	0,0	-2611,2
10/12/2017 23:00	3,5	0,0	644	858,7	132,3	0,0	-726,4
11/12/2017 00:00	4,5	0,0	644	858,7	347,5	0,0	-511,2
11/12/2017 01:00	4,7	0,0	220	293,3	378,3	0,0	84,9
11/12/2017 02:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
11/12/2017 03:00	7,4	0,0	220	293,3	1680,0	0,0	1386,7
11/12/2017 04:00	8,1	0,0	220	293,3	2170,0	0,0	1876,7
11/12/2017 05:00	8,2	0,0	220	293,3	2205,0	0,0	1911,7
11/12/2017 06:00	9,3	0,0	220	293,3	2980,0	0,0	2686,7
11/12/2017 07:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
11/12/2017 08:00	4,2	0,0	920	1226,7	275,8	0,0	-950,9
11/12/2017 09:00	3,2	88,0	320	426,7	70,8	30,7	-325,2
11/12/2017 10:00	3,6	94,0	220	293,3	152,8	32,6	-108,0
11/12/2017 11:00	3,1	123,0	220	293,3	50,3	42,2	-200,9
11/12/2017 12:00	3,2	230,0	220	293,3	81,0	77,3	-135,0
11/12/2017 13:00	3,9	517,0	920	1226,7	224,5	165,8	-836,4
11/12/2017 14:00	4,9	151,0	320	426,7	419,3	50,6	43,2
11/12/2017 15:00	3,8	126,0	320	426,7	204,0	42,4	-180,2
11/12/2017 16:00	1,9	94,0	320	426,7	17,0	31,9	-377,7
11/12/2017 17:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
11/12/2017 18:00	3,4	0,0	1120	1493,3	122,0	0,0	-1371,3
11/12/2017 19:00	4,0	0,0	2020	2693,3	245,0	0,0	-2448,3
11/12/2017 20:00	5,4	0,0	2376	3168,0	616,3	0,0	-2551,8
11/12/2017 21:00	6,8	0,0	1212	1616,0	1281,3	0,0	-334,8
11/12/2017 22:00	6,5	0,0	2096	2794,7	1162,5	0,0	-1632,2
11/12/2017 23:00	10,0	0,0	644	858,7	3400,0	0,0	2541,3
12/12/2017 00:00	7,4	0,0	644	858,7	1680,0	0,0	821,3
12/12/2017 01:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
12/12/2017 02:00	7,6	0,0	220	293,3	1785,0	0,0	1491,7
12/12/2017 03:00	10,0	0,0	220	293,3	3370,0	0,0	3076,7
12/12/2017 04:00	9,4	0,0	220	293,3	3040,0	0,0	2746,7
12/12/2017 05:00	10,9	0,0	220	293,3	3940,0	0,0	3646,7
12/12/2017 06:00	11,7	0,0	220	293,3	4105,0	0,0	3811,7
12/12/2017 07:00	11,1	0,0	220	293,3	4015,0	0,0	3721,7
12/12/2017 08:00	11,7	0,0	920	1226,7	4105,0	0,0	2878,3
12/12/2017 09:00	13,3	66,0	320	426,7	4322,5	23,1	3918,9
12/12/2017 10:00	12,1	56,0	220	293,3	4157,5	19,5	3883,6
12/12/2017 11:00	11,0	91,0	220	293,3	3970,0	31,1	3707,8
12/12/2017 12:00	11,5	75,0	220	293,3	4075,0	25,5	3807,2
12/12/2017 13:00	11,1	88,0	920	1226,7	4007,5	29,7	2810,5

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
12/12/2017 14:00	7,6	126,0	320	426,7	1785,0	42,1	1400,5
12/12/2017 15:00	4,1	160,0	320	426,7	265,5	53,3	-107,9
12/12/2017 16:00	4,1	75,0	320	426,7	255,3	25,3	-146,1
12/12/2017 17:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
12/12/2017 18:00	6,7	0,0	1120	1493,3	1233,8	0,0	-259,6
12/12/2017 19:00	6,9	0,0	2020	2693,3	1352,5	0,0	-1340,8
12/12/2017 20:00	6,5	0,0	2376	3168,0	1162,5	0,0	-2005,5
12/12/2017 21:00	7,5	0,0	1212	1616,0	1750,0	0,0	134,0
12/12/2017 22:00	7,2	0,0	2096	2794,7	1505,0	0,0	-1289,7
12/12/2017 23:00	8,0	0,0	644	858,7	2065,0	0,0	1206,3
13/12/2017 00:00	6,1	0,0	644	858,7	972,5	0,0	113,8
13/12/2017 01:00	4,6	0,0	220	293,3	368,0	0,0	74,7
13/12/2017 02:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
13/12/2017 03:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
13/12/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
13/12/2017 05:00	3,0	0,0	220	293,3	40,0	0,0	-253,3
13/12/2017 06:00	4,4	0,0	220	293,3	316,8	0,0	23,4
13/12/2017 07:00	3,7	0,0	220	293,3	173,3	0,0	-120,1
13/12/2017 08:00	3,0	0,0	920	1226,7	39,0	0,0	-1187,7
13/12/2017 09:00	2,6	227,0	320	426,7	31,0	78,6	-317,0
13/12/2017 10:00	1,5	504,0	220	293,3	9,0	167,0	-117,3
13/12/2017 11:00	1,1	668,0	220	293,3	2,0	215,0	-76,3
13/12/2017 12:00	3,3	725,0	220	293,3	91,3	228,7	26,7
13/12/2017 13:00	2,8	719,0	920	1226,7	36,0	224,8	-965,8
13/12/2017 14:00	2,0	646,0	320	426,7	20,0	203,5	-203,1
13/12/2017 15:00	2,1	526,0	320	426,7	22,0	168,4	-236,2
13/12/2017 16:00	1,5	391,0	320	426,7	9,0	127,8	-289,8
13/12/2017 17:00	2,0	0,0	220	293,3	19,0	0,0	-274,3
13/12/2017 18:00	1,5	0,0	1120	1493,3	10,0	0,0	-1483,3
13/12/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3
13/12/2017 20:00	3,1	0,0	2376	3168,0	60,5	0,0	-3107,5
13/12/2017 21:00	1,8	0,0	1212	1616,0	15,0	0,0	-1601,0
13/12/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	13,0	0,0	-2781,7
13/12/2017 23:00	4,5	0,0	644	858,7	337,3	0,0	-521,4
14/12/2017 00:00	6,1	0,0	644	858,7	972,5	0,0	113,8
14/12/2017 01:00	5,7	0,0	220	293,3	758,8	0,0	465,4
14/12/2017 02:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
14/12/2017 03:00	1,5	0,0	220	293,3	9,0	0,0	-284,3
14/12/2017 04:00	1,7	0,0	220	293,3	13,0	0,0	-280,3
14/12/2017 05:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
14/12/2017 06:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
14/12/2017 07:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
14/12/2017 08:00	1,1	0,0	920	1226,7	2,0	0,0	-1224,7
14/12/2017 09:00	1,5	6,0	320	426,7	9,0	2,1	-415,5
14/12/2017 10:00	3,9	3,0	220	293,3	214,3	1,1	-78,0
14/12/2017 11:00	3,4	3,0	220	293,3	122,0	1,1	-170,3
14/12/2017 12:00	5,0	3,0	220	293,3	439,8	1,1	147,5
14/12/2017 13:00	4,1	3,0	920	1226,7	265,5	1,0	-960,1
14/12/2017 14:00	2,0	3,0	320	426,7	20,0	1,0	-405,6
14/12/2017 15:00	1,3	3,0	320	426,7	6,0	1,0	-419,6
14/12/2017 16:00	0,4	0,0	320	426,7	0,0	0,0	-426,7
14/12/2017 17:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
14/12/2017 18:00	1,6	0,0	1120	1493,3	11,0	0,0	-1482,3
14/12/2017 19:00	1,8	0,0	2020	2693,3	15,0	0,0	-2678,3
14/12/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
14/12/2017 21:00	1,2	0,0	1212	1616,0	4,0	0,0	-1612,0
14/12/2017 22:00	1,7	0,0	2096	2794,7	14,0	0,0	-2780,7
14/12/2017 23:00	2,5	0,0	644	858,7	30,0	0,0	-828,7

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
15/12/2017 00:00	2,0	0,0	644	858,7	19,0	0,0	-839,7
15/12/2017 01:00	1,7	0,0	220	293,3	14,0	0,0	-279,3
15/12/2017 02:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
15/12/2017 03:00	3,7	0,0	220	293,3	183,5	0,0	-109,8
15/12/2017 04:00	5,1	0,0	220	293,3	497,5	0,0	204,2
15/12/2017 05:00	7,8	0,0	220	293,3	1960,0	0,0	1666,7
15/12/2017 06:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
15/12/2017 07:00	7,7	0,0	220	293,3	1855,0	0,0	1561,7
15/12/2017 08:00	8,0	0,0	920	1226,7	2100,0	0,0	873,3
15/12/2017 09:00	9,1	179,0	320	426,7	2830,0	62,4	2465,7
15/12/2017 10:00	11,3	249,0	220	293,3	4037,5	85,2	3829,4
15/12/2017 11:00	9,5	350,0	220	293,3	3100,0	117,2	2923,8
15/12/2017 12:00	9,5	214,0	220	293,3	3100,0	72,4	2879,1
15/12/2017 13:00	8,6	173,0	920	1226,7	2520,0	58,3	1351,7
15/12/2017 14:00	8,5	123,0	320	426,7	2450,0	41,6	2065,0
15/12/2017 15:00	6,6	145,0	320	426,7	1210,0	48,9	832,3
15/12/2017 16:00	4,5	66,0	320	426,7	347,5	22,6	-56,6
15/12/2017 17:00	9,7	0,0	220	293,3	3190,0	0,0	2896,7
15/12/2017 18:00	11,2	0,0	1120	1493,3	4022,5	0,0	2529,2
15/12/2017 19:00	9,7	0,0	2020	2693,3	3220,0	0,0	526,7
15/12/2017 20:00	9,4	0,0	2376	3168,0	3040,0	0,0	-128,0
15/12/2017 21:00	9,7	0,0	1212	1616,0	3220,0	0,0	1604,0
15/12/2017 22:00	11,0	0,0	2096	2794,7	3970,0	0,0	1175,3
15/12/2017 23:00	12,5	0,0	644	858,7	4217,5	0,0	3358,8
16/12/2017 00:00	12,3	0,0	644	858,7	4195,0	0,0	3336,3
16/12/2017 01:00	14,5	0,0	220	293,3	4408,8	0,0	4115,4
16/12/2017 02:00	15,4	0,0	220	293,3	4460,0	0,0	4166,7
16/12/2017 03:00	16,9	0,0	220	293,3	4497,5	0,0	4204,2
16/12/2017 04:00	15,3	0,0	220	293,3	4457,5	0,0	4164,2
16/12/2017 05:00	10,6	0,0	220	293,3	3760,0	0,0	3466,7
16/12/2017 06:00	10,5	0,0	220	293,3	3670,0	0,0	3376,7
16/12/2017 07:00	7,8	0,0	220	293,3	1925,0	0,0	1631,7
16/12/2017 08:00	8,8	0,0	920	1226,7	2660,0	0,0	1433,3
16/12/2017 09:00	8,5	217,0	320	426,7	2450,0	74,6	2097,9
16/12/2017 10:00	9,7	514,0	220	293,3	3190,0	169,3	3066,0
16/12/2017 11:00	9,2	602,0	220	293,3	2920,0	194,6	2821,2
16/12/2017 12:00	6,9	548,0	220	293,3	1352,5	177,6	1236,7
16/12/2017 13:00	8,8	438,0	920	1226,7	2625,0	143,0	1541,3
16/12/2017 14:00	9,6	85,0	320	426,7	3130,0	29,0	2732,3
16/12/2017 15:00	8,8	50,0	320	426,7	2660,0	17,1	2250,4
16/12/2017 16:00	9,2	37,0	320	426,7	2920,0	12,7	2506,0
16/12/2017 17:00	9,8	0,0	220	293,3	3280,0	0,0	2986,7
16/12/2017 18:00	11,1	0,0	1120	1493,3	4015,0	0,0	2521,7
16/12/2017 19:00	9,1	0,0	2020	2693,3	2860,0	0,0	166,7
16/12/2017 20:00	6,5	0,0	2376	3168,0	1162,5	0,0	-2005,5
16/12/2017 21:00	8,6	0,0	1212	1616,0	2520,0	0,0	904,0
16/12/2017 22:00	9,7	0,0	2096	2794,7	3190,0	0,0	395,3
16/12/2017 23:00	10,0	0,0	644	858,7	3400,0	0,0	2541,3
17/12/2017 00:00	9,2	0,0	644	858,7	2920,0	0,0	2061,3
17/12/2017 01:00	10,4	0,0	220	293,3	3610,0	0,0	3316,7
17/12/2017 02:00	8,8	0,0	220	293,3	2625,0	0,0	2331,7
17/12/2017 03:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
17/12/2017 04:00	8,3	0,0	220	293,3	2310,0	0,0	2016,7
17/12/2017 05:00	8,4	0,0	220	293,3	2345,0	0,0	2051,7
17/12/2017 06:00	8,7	0,0	220	293,3	2590,0	0,0	2296,7
17/12/2017 07:00	8,2	0,0	220	293,3	2205,0	0,0	1911,7
17/12/2017 08:00	7,8	0,0	920	1226,7	1960,0	0,0	733,3
17/12/2017 09:00	8,4	419,0	320	426,7	2345,0	140,7	2059,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
17/12/2017 10:00	7,6	552,0	220	293,3	1820,0	180,9	1707,6
17/12/2017 11:00	6,9	662,0	220	293,3	1328,8	211,7	1247,1
17/12/2017 12:00	5,8	722,0	220	293,3	806,3	227,4	740,3
17/12/2017 13:00	4,1	719,0	920	1226,7	255,3	224,8	-746,6
17/12/2017 14:00	4,8	646,0	320	426,7	409,0	203,5	185,9
17/12/2017 15:00	5,0	526,0	320	426,7	450,0	168,1	191,4
17/12/2017 16:00	5,8	394,0	320	426,7	806,3	128,4	508,0
17/12/2017 17:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
17/12/2017 18:00	9,5	0,0	1120	1493,3	3070,0	0,0	1576,7
17/12/2017 19:00	7,4	0,0	2020	2693,3	1645,0	0,0	-1048,3
17/12/2017 20:00	10,3	0,0	2376	3168,0	3550,0	0,0	382,0
17/12/2017 21:00	6,6	0,0	1212	1616,0	1186,3	0,0	-429,8
17/12/2017 22:00	7,9	0,0	2096	2794,7	2030,0	0,0	-764,7
17/12/2017 23:00	8,6	0,0	644	858,7	2485,0	0,0	1626,3
18/12/2017 00:00	7,6	0,0	644	858,7	1785,0	0,0	926,3
18/12/2017 01:00	8,2	0,0	220	293,3	2205,0	0,0	1911,7
18/12/2017 02:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
18/12/2017 03:00	7,3	0,0	220	293,3	1610,0	0,0	1316,7
18/12/2017 04:00	6,7	0,0	220	293,3	1257,5	0,0	964,2
18/12/2017 05:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
18/12/2017 06:00	8,3	0,0	220	293,3	2275,0	0,0	1981,7
18/12/2017 07:00	9,0	0,0	220	293,3	2765,0	0,0	2471,7
18/12/2017 08:00	8,0	0,0	920	1226,7	2100,0	0,0	873,3
18/12/2017 09:00	7,7	287,0	320	426,7	1890,0	97,1	1560,4
18/12/2017 10:00	7,2	324,0	220	293,3	1540,0	108,6	1355,3
18/12/2017 11:00	5,9	577,0	220	293,3	853,8	185,3	745,8
18/12/2017 12:00	5,6	697,0	220	293,3	711,3	218,6	636,5
18/12/2017 13:00	4,3	577,0	920	1226,7	306,5	182,6	-737,5
18/12/2017 14:00	5,1	555,0	320	426,7	473,8	175,8	222,9
18/12/2017 15:00	4,5	280,0	320	426,7	347,5	91,8	12,6
18/12/2017 16:00	7,6	217,0	320	426,7	1785,0	72,1	1430,4
18/12/2017 17:00	10,5	0,0	220	293,3	3670,0	0,0	3376,7
18/12/2017 18:00	7,8	0,0	1120	1493,3	1925,0	0,0	431,7
18/12/2017 19:00	8,7	0,0	2020	2693,3	2590,0	0,0	-103,3
18/12/2017 20:00	9,7	0,0	2376	3168,0	3220,0	0,0	52,0
18/12/2017 21:00	9,0	0,0	1212	1616,0	2765,0	0,0	1149,0
18/12/2017 22:00	6,2	0,0	2096	2794,7	1020,0	0,0	-1774,7
18/12/2017 23:00	4,4	0,0	644	858,7	327,0	0,0	-531,7
19/12/2017 00:00	2,3	0,0	644	858,7	25,0	0,0	-833,7
19/12/2017 01:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
19/12/2017 02:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/12/2017 03:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/12/2017 04:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
19/12/2017 05:00	1,2	0,0	220	293,3	3,0	0,0	-290,3
19/12/2017 06:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
19/12/2017 07:00	1,4	0,0	220	293,3	8,0	0,0	-285,3
19/12/2017 08:00	2,5	0,0	920	1226,7	30,0	0,0	-1196,7
19/12/2017 09:00	4,5	410,0	320	426,7	337,3	136,9	47,5
19/12/2017 10:00	4,0	545,0	220	293,3	245,0	177,5	129,2
19/12/2017 11:00	4,9	662,0	220	293,3	429,5	210,7	346,8
19/12/2017 12:00	5,2	722,0	220	293,3	521,3	226,3	454,2
19/12/2017 13:00	4,6	719,0	920	1226,7	368,0	223,2	-635,5
19/12/2017 14:00	5,2	646,0	320	426,7	545,0	202,1	320,4
19/12/2017 15:00	4,4	526,0	320	426,7	327,0	167,3	67,6
19/12/2017 16:00	3,7	391,0	320	426,7	183,5	126,9	-116,3
19/12/2017 17:00	1,5	0,0	220	293,3	10,0	0,0	-283,3
19/12/2017 18:00	1,7	0,0	1120	1493,3	13,0	0,0	-1480,3
19/12/2017 19:00	1,5	0,0	2020	2693,3	10,0	0,0	-2683,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
19/12/2017 20:00	1,5	0,0	2376	3168,0	9,0	0,0	-3159,0
19/12/2017 21:00	1,5	0,0	1212	1616,0	10,0	0,0	-1606,0
19/12/2017 22:00	1,4	0,0	2096	2794,7	8,0	0,0	-2786,7
19/12/2017 23:00	1,4	0,0	644	858,7	8,0	0,0	-850,7
20/12/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	60,5	0,0	-798,2
20/12/2017 01:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
20/12/2017 02:00	4,0	0,0	220	293,3	245,0	0,0	-48,3
20/12/2017 03:00	4,4	0,0	220	293,3	327,0	0,0	33,7
20/12/2017 04:00	3,9	0,0	220	293,3	214,3	0,0	-79,1
20/12/2017 05:00	5,2	0,0	220	293,3	521,3	0,0	227,9
20/12/2017 06:00	5,6	0,0	220	293,3	735,0	0,0	441,7
20/12/2017 07:00	5,5	0,0	220	293,3	663,8	0,0	370,4
20/12/2017 08:00	4,4	0,0	920	1226,7	316,8	0,0	-909,9
20/12/2017 09:00	5,7	410,0	320	426,7	782,5	137,2	493,0
20/12/2017 10:00	5,4	545,0	220	293,3	640,0	177,9	524,5
20/12/2017 11:00	3,9	662,0	220	293,3	214,3	211,2	132,1
20/12/2017 12:00	4,4	722,0	220	293,3	316,8	226,8	250,2
20/12/2017 13:00	3,9	716,0	920	1226,7	224,5	222,9	-779,3
20/12/2017 14:00	4,0	649,0	320	426,7	245,0	203,4	21,7
20/12/2017 15:00	2,2	526,0	320	426,7	24,0	167,6	-235,0
20/12/2017 16:00	1,8	391,0	320	426,7	15,0	127,2	-284,4
20/12/2017 17:00	2,8	0,0	220	293,3	35,0	0,0	-258,3
20/12/2017 18:00	2,3	0,0	1120	1493,3	25,0	0,0	-1468,3
20/12/2017 19:00	1,3	0,0	2020	2693,3	6,0	0,0	-2687,3
20/12/2017 20:00	1,2	0,0	2376	3168,0	4,0	0,0	-3164,0
20/12/2017 21:00	0,9	0,0	1212	1616,0	0,0	0,0	-1616,0
20/12/2017 22:00	1,5	0,0	2096	2794,7	10,0	0,0	-2784,7
20/12/2017 23:00	0,6	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/12/2017 00:00	0,7	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
21/12/2017 01:00	1,0	0,0	220	293,3	0,0	0,0	-293,3
21/12/2017 02:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
21/12/2017 03:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
21/12/2017 04:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
21/12/2017 05:00	2,1	0,0	220	293,3	21,0	0,0	-272,3
21/12/2017 06:00	3,5	0,0	220	293,3	142,5	0,0	-150,8
21/12/2017 07:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
21/12/2017 08:00	5,6	0,0	920	1226,7	735,0	0,0	-491,7
21/12/2017 09:00	5,6	406,0	320	426,7	735,0	134,9	443,3
21/12/2017 10:00	4,9	545,0	220	293,3	419,3	176,7	302,6
21/12/2017 11:00	4,7	662,0	220	293,3	378,3	209,7	294,6
21/12/2017 12:00	4,6	722,0	220	293,3	368,0	225,1	299,8
21/12/2017 13:00	3,7	716,0	920	1226,7	183,5	222,3	-820,9
21/12/2017 14:00	3,4	649,0	320	426,7	111,8	202,0	-113,0
21/12/2017 15:00	3,2	529,0	320	426,7	81,0	167,7	-177,9
21/12/2017 16:00	2,8	391,0	320	426,7	35,0	126,6	-265,0
21/12/2017 17:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
21/12/2017 18:00	3,6	0,0	1120	1493,3	152,8	0,0	-1340,6
21/12/2017 19:00	2,3	0,0	2020	2693,3	25,0	0,0	-2668,3
21/12/2017 20:00	3,6	0,0	2376	3168,0	163,0	0,0	-3005,0
21/12/2017 21:00	3,8	0,0	1212	1616,0	193,8	0,0	-1422,3
21/12/2017 22:00	4,7	0,0	2096	2794,7	378,3	0,0	-2416,4
21/12/2017 23:00	3,1	0,0	644	858,7	60,5	0,0	-798,2
22/12/2017 00:00	4,6	0,0	644	858,7	357,8	0,0	-500,9
22/12/2017 01:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
22/12/2017 02:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
22/12/2017 03:00	4,2	0,0	220	293,3	275,8	0,0	-17,6
22/12/2017 04:00	2,8	0,0	220	293,3	36,0	0,0	-257,3
22/12/2017 05:00	2,4	0,0	220	293,3	27,0	0,0	-266,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
22/12/2017 06:00	5,4	0,0	220	293,3	640,0	0,0	346,7
22/12/2017 07:00	6,3	0,0	220	293,3	1067,5	0,0	774,2
22/12/2017 08:00	9,6	0,0	920	1226,7	3130,0	0,0	1903,3
22/12/2017 09:00	9,6	0,0	320	426,7	3130,0	0,0	2703,3
22/12/2017 10:00	8,6	0,0	220	293,3	2485,0	0,0	2191,7
22/12/2017 11:00	9,4	0,0	220	293,3	3010,0	0,0	2716,7
22/12/2017 12:00	8,1	15,0	220	293,3	2170,0	5,2	1881,8
22/12/2017 13:00	9,6	268,0	920	1226,7	3130,0	88,8	1992,2
22/12/2017 14:00	8,4	567,0	320	426,7	2380,0	180,2	2133,5
22/12/2017 15:00	6,3	264,0	320	426,7	1043,8	87,4	704,4
22/12/2017 16:00	6,2	0,0	320	426,7	1020,0	0,0	593,3
22/12/2017 17:00	6,8	0,0	316	421,3	1305,0	0,0	883,7
22/12/2017 18:00	7,1	0,0	1216	1621,3	1470,0	0,0	-151,3
22/12/2017 19:00	4,9	0,0	2240	2986,7	429,5	0,0	-2557,2
22/12/2017 20:00	4,8	0,0	2556	3408,0	398,8	0,0	-3009,3
22/12/2017 21:00	7,1	0,0	1212	1616,0	1435,0	0,0	-181,0
22/12/2017 22:00	5,9	0,0	2096	2794,7	853,8	0,0	-1940,9
22/12/2017 23:00	5,3	0,0	644	858,7	592,5	0,0	-266,2
23/12/2017 00:00	5,9	0,0	644	858,7	877,5	0,0	18,8
23/12/2017 01:00	6,2	0,0	220	293,3	996,3	0,0	702,9
23/12/2017 02:00	6,8	0,0	220	293,3	1281,3	0,0	987,9
23/12/2017 03:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
23/12/2017 04:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
23/12/2017 05:00	7,1	0,0	220	293,3	1435,0	0,0	1141,7
23/12/2017 06:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
23/12/2017 07:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
23/12/2017 08:00	4,9	0,0	920	1226,7	429,5	0,0	-797,2
23/12/2017 09:00	5,5	129,0	320	426,7	687,5	44,4	305,3
23/12/2017 10:00	5,3	208,0	220	293,3	568,8	70,8	346,2
23/12/2017 11:00	5,6	208,0	220	293,3	735,0	70,6	512,3
23/12/2017 12:00	5,7	479,0	220	293,3	758,8	156,2	621,6
23/12/2017 13:00	5,1	264,0	920	1226,7	497,5	88,2	-641,0
23/12/2017 14:00	5,3	268,0	320	426,7	592,5	89,3	255,1
23/12/2017 15:00	3,6	246,0	320	426,7	152,8	82,2	-191,7
23/12/2017 16:00	3,4	233,0	320	426,7	122,0	78,1	-226,5
23/12/2017 17:00	4,0	0,0	316	421,3	245,0	0,0	-176,3
23/12/2017 18:00	3,6	0,0	1216	1621,3	163,0	0,0	-1458,3
23/12/2017 19:00	1,9	0,0	2240	2986,7	17,0	0,0	-2969,7
23/12/2017 20:00	1,7	0,0	2556	3408,0	14,0	0,0	-3394,0
23/12/2017 21:00	2,1	0,0	1212	1616,0	21,0	0,0	-1595,0
23/12/2017 22:00	2,0	0,0	2096	2794,7	19,0	0,0	-2775,7
23/12/2017 23:00	1,9	0,0	644	858,7	17,0	0,0	-841,7
24/12/2017 00:00	2,9	0,0	644	858,7	37,0	0,0	-821,7
24/12/2017 01:00	2,7	0,0	220	293,3	34,0	0,0	-259,3
24/12/2017 02:00	5,8	0,0	220	293,3	806,3	0,0	512,9
24/12/2017 03:00	7,3	0,0	220	293,3	1575,0	0,0	1281,7
24/12/2017 04:00	4,3	0,0	220	293,3	306,5	0,0	13,2
24/12/2017 05:00	3,2	0,0	220	293,3	81,0	0,0	-212,3
24/12/2017 06:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
24/12/2017 07:00	3,1	0,0	220	293,3	60,5	0,0	-232,8
24/12/2017 08:00	4,0	0,0	920	1226,7	245,0	0,0	-981,7
24/12/2017 09:00	3,5	403,0	320	426,7	132,3	135,3	-159,1
24/12/2017 10:00	4,0	542,0	220	293,3	234,8	178,2	119,6
24/12/2017 11:00	5,5	659,0	220	293,3	687,5	212,4	606,5
24/12/2017 12:00	7,2	722,0	220	293,3	1505,0	229,0	1440,7
24/12/2017 13:00	6,0	719,0	920	1226,7	925,0	226,5	-75,1
24/12/2017 14:00	5,7	653,0	320	426,7	782,5	207,6	563,4
24/12/2017 15:00	4,7	529,0	320	426,7	388,5	170,6	132,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
24/12/2017 16:00	3,0	391,0	320	426,7	40,0	128,7	-257,9
24/12/2017 17:00	2,8	0,0	316	421,3	36,0	0,0	-385,3
24/12/2017 18:00	3,2	0,0	1216	1621,3	81,0	0,0	-1540,3
24/12/2017 19:00	4,9	0,0	2240	2986,7	419,3	0,0	-2567,4
24/12/2017 20:00	4,3	0,0	2556	3408,0	296,3	0,0	-3111,8
24/12/2017 21:00	3,9	0,0	1212	1616,0	214,3	0,0	-1401,8
24/12/2017 22:00	3,2	0,0	2096	2794,7	81,0	0,0	-2713,7
24/12/2017 23:00	3,0	0,0	644	858,7	40,0	0,0	-818,7
25/12/2017 00:00	3,5	0,0	644	858,7	142,5	0,0	-716,2
25/12/2017 01:00	5,3	0,0	220	293,3	568,8	0,0	275,4
25/12/2017 02:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
25/12/2017 03:00	5,6	0,0	220	293,3	711,3	0,0	417,9
25/12/2017 04:00	7,0	0,0	220	293,3	1376,3	0,0	1082,9
25/12/2017 05:00	6,6	0,0	220	293,3	1186,3	0,0	892,9
25/12/2017 06:00	6,9	0,0	220	293,3	1352,5	0,0	1059,2
25/12/2017 07:00	6,5	0,0	220	293,3	1162,5	0,0	869,2
25/12/2017 08:00	5,8	0,0	920	1226,7	806,3	0,0	-420,4
25/12/2017 09:00	4,8	400,0	320	426,7	409,0	134,3	116,7
25/12/2017 10:00	2,8	539,0	220	293,3	36,0	176,0	-81,3
25/12/2017 11:00	2,4	659,0	220	293,3	27,0	209,8	-56,5
25/12/2017 12:00	2,2	722,0	220	293,3	23,0	226,3	-44,0
25/12/2017 13:00	1,9	722,0	920	1226,7	18,0	224,6	-984,1
25/12/2017 14:00	2,1	653,0	320	426,7	22,0	203,5	-201,1
25/12/2017 15:00	2,1	529,0	320	426,7	22,0	167,7	-236,9
25/12/2017 16:00	0,8	391,0	320	426,7	0,0	126,9	-299,8
25/12/2017 17:00	1,2	0,0	316	421,3	3,0	0,0	-418,3
25/12/2017 18:00	1,7	0,0	1216	1621,3	13,0	0,0	-1608,3
25/12/2017 19:00	4,5	0,0	2240	2986,7	337,3	0,0	-2649,4
25/12/2017 20:00	4,4	0,0	2556	3408,0	316,8	0,0	-3091,3
25/12/2017 21:00	6,1	0,0	1212	1616,0	972,5	0,0	-643,5
25/12/2017 22:00	3,7	0,0	2096	2794,7	173,3	0,0	-2621,4
25/12/2017 23:00	4,3	0,0	644	858,7	296,3	0,0	-562,4
26/12/2017 00:00	4,2	0,0	644	858,7	275,8	0,0	-582,9
26/12/2017 01:00	3,0	0,0	220	293,3	39,0	0,0	-254,3
26/12/2017 02:00	3,8	0,0	220	293,3	204,0	0,0	-89,3
26/12/2017 03:00	2,2	0,0	220	293,3	24,0	0,0	-269,3
26/12/2017 04:00	2,5	0,0	220	293,3	30,0	0,0	-263,3
26/12/2017 05:00	1,6	0,0	220	293,3	12,0	0,0	-281,3
26/12/2017 06:00	2,6	0,0	220	293,3	32,0	0,0	-261,3
26/12/2017 07:00	4,3	0,0	220	293,3	296,3	0,0	2,9
26/12/2017 08:00	2,9	0,0	920	1226,7	37,0	0,0	-1189,7
26/12/2017 09:00	6,2	186,0	320	426,7	1020,0	64,5	657,8
26/12/2017 10:00	8,1	141,0	220	293,3	2170,0	48,9	1925,6
26/12/2017 11:00	8,9	362,0	220	293,3	2695,0	121,3	2523,0
26/12/2017 12:00	8,5	570,0	220	293,3	2415,0	184,1	2305,8
26/12/2017 13:00	7,0	728,0	920	1226,7	1376,3	228,5	378,1
26/12/2017 14:00	4,9	643,0	320	426,7	419,3	203,2	195,8
26/12/2017 15:00	3,4	548,0	320	426,7	122,0	175,9	-128,8
26/12/2017 16:00	4,0	406,0	320	426,7	245,0	133,1	-48,6
26/12/2017 17:00	4,8	0,0	316	421,3	398,8	0,0	-22,6
26/12/2017 18:00	4,2	0,0	1216	1621,3	286,0	0,0	-1335,3
26/12/2017 19:00	1,8	0,0	2240	2986,7	15,0	0,0	-2971,7
26/12/2017 20:00	1,2	0,0	2556	3408,0	3,0	0,0	-3405,0
26/12/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	33,0	0,0	-1583,0
26/12/2017 22:00	2,4	0,0	2096	2794,7	28,0	0,0	-2766,7
26/12/2017 23:00	1,7	0,0	644	858,7	13,0	0,0	-845,7
27/12/2017 00:00	1,0	0,0	644	858,7	0,0	0,0	-858,7
27/12/2017 01:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
27/12/2017 02:00	1,8	0,0	220	293,3	15,0	0,0	-278,3
27/12/2017 03:00	1,2	0,0	220	293,3	4,0	0,0	-289,3
27/12/2017 04:00	2,9	0,0	220	293,3	37,0	0,0	-256,3
27/12/2017 05:00	4,8	0,0	220	293,3	409,0	0,0	115,7
27/12/2017 06:00	5,1	0,0	220	293,3	473,8	0,0	180,4
27/12/2017 07:00	6,1	0,0	220	293,3	948,8	0,0	655,4
27/12/2017 08:00	10,0	0,0	920	1226,7	3400,0	0,0	2173,3
27/12/2017 09:00	13,3	100,0	320	426,7	4322,5	35,1	3930,9
27/12/2017 10:00	15,3	369,0	220	293,3	4457,5	125,0	4289,1
27/12/2017 11:00	15,0	463,0	220	293,3	4446,3	153,8	4306,8
27/12/2017 12:00	14,6	378,0	220	293,3	4420,0	126,7	4253,4
27/12/2017 13:00	15,7	526,0	920	1226,7	4467,5	171,3	3412,1
27/12/2017 14:00	13,8	113,0	320	426,7	4356,3	38,7	3968,3
27/12/2017 15:00	13,7	211,0	320	426,7	4348,8	71,4	3993,5
27/12/2017 16:00	12,9	189,0	320	426,7	4277,5	64,3	3915,1
27/12/2017 17:00	11,3	0,0	316	421,3	4037,5	0,0	3616,2
27/12/2017 18:00	12,4	0,0	1216	1621,3	4210,0	0,0	2588,7
27/12/2017 19:00	13,2	0,0	2240	2986,7	4311,3	0,0	1324,6
27/12/2017 20:00	13,9	0,0	2556	3408,0	4363,8	0,0	955,8
27/12/2017 21:00	14,5	0,0	1212	1616,0	4408,8	0,0	2792,8
27/12/2017 22:00	13,2	0,0	2096	2794,7	4315,0	0,0	1520,3
27/12/2017 23:00	13,1	0,0	644	858,7	4307,5	0,0	3448,8
28/12/2017 00:00	13,6	0,0	644	858,7	4345,0	0,0	3486,3
28/12/2017 01:00	14,4	0,0	220	293,3	4405,0	0,0	4111,7
28/12/2017 02:00	15,3	0,0	220	293,3	4456,3	0,0	4162,9
28/12/2017 03:00	14,5	0,0	220	293,3	4412,5	0,0	4119,2
28/12/2017 04:00	13,6	0,0	220	293,3	4345,0	0,0	4051,7
28/12/2017 05:00	13,6	0,0	220	293,3	4345,0	0,0	4051,7
28/12/2017 06:00	14,5	0,0	220	293,3	4412,5	0,0	4119,2
28/12/2017 07:00	13,0	0,0	220	293,3	4292,5	0,0	3999,2
28/12/2017 08:00	11,5	0,0	920	1226,7	4067,5	0,0	2840,8
28/12/2017 09:00	9,5	299,0	320	426,7	3100,0	102,6	2776,0
28/12/2017 10:00	10,1	388,0	220	293,3	3430,0	131,1	3267,8
28/12/2017 11:00	9,4	665,0	220	293,3	3010,0	215,7	2932,4
28/12/2017 12:00	7,4	555,0	220	293,3	1680,0	181,3	1568,0
28/12/2017 13:00	6,6	413,0	920	1226,7	1186,3	136,9	96,4
28/12/2017 14:00	7,0	312,0	320	426,7	1376,3	104,3	1053,9
28/12/2017 15:00	7,0	403,0	320	426,7	1376,3	132,8	1082,4
28/12/2017 16:00	9,0	416,0	320	426,7	2800,0	137,5	2510,8
28/12/2017 17:00	11,0	0,0	316	421,3	4000,0	0,0	3578,7
28/12/2017 18:00	10,7	0,0	1216	1621,3	3790,0	0,0	2168,7
28/12/2017 19:00	9,2	0,0	2240	2986,7	2920,0	0,0	-66,7
28/12/2017 20:00	10,3	0,0	2556	3408,0	3550,0	0,0	142,0
28/12/2017 21:00	13,0	0,0	1212	1616,0	4292,5	0,0	2676,5
28/12/2017 22:00	17,1	0,0	2096	2794,7	4498,8	0,0	1704,1
28/12/2017 23:00	16,6	0,0	644	858,7	4490,0	0,0	3631,3
29/12/2017 00:00	13,6	0,0	644	858,7	4341,3	0,0	3482,6
29/12/2017 01:00	10,1	0,0	220	293,3	3430,0	0,0	3136,7
29/12/2017 02:00	7,0	0,0	220	293,3	1376,3	0,0	1082,9
29/12/2017 03:00	6,9	0,0	220	293,3	1328,8	0,0	1035,4
29/12/2017 04:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
29/12/2017 05:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
29/12/2017 06:00	3,6	0,0	220	293,3	163,0	0,0	-130,3
29/12/2017 07:00	3,3	0,0	220	293,3	91,3	0,0	-202,1
29/12/2017 08:00	2,1	0,0	920	1226,7	22,0	0,0	-1204,7
29/12/2017 09:00	1,9	12,0	320	426,7	18,0	4,2	-404,4
29/12/2017 10:00	5,5	47,0	220	293,3	687,5	16,5	410,6
29/12/2017 11:00	4,9	56,0	220	293,3	419,3	19,5	145,4

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
29/12/2017 12:00	7,8	56,0	220	293,3	1925,0	19,5	1651,1
29/12/2017 13:00	12,3	47,0	920	1226,7	4187,5	16,3	2977,1
29/12/2017 14:00	14,3	53,0	320	426,7	4397,5	18,3	3989,2
29/12/2017 15:00	13,1	50,0	320	426,7	4307,5	17,3	3898,1
29/12/2017 16:00	14,8	104,0	320	426,7	4431,3	35,8	4040,4
29/12/2017 17:00	14,5	0,0	316	421,3	4408,8	0,0	3987,4
29/12/2017 18:00	8,7	0,0	1216	1621,3	2555,0	0,0	933,7
29/12/2017 19:00	4,2	0,0	2240	2986,7	275,8	0,0	-2710,9
29/12/2017 20:00	2,5	0,0	2556	3408,0	29,0	0,0	-3379,0
29/12/2017 21:00	3,9	0,0	1212	1616,0	224,5	0,0	-1391,5
29/12/2017 22:00	4,0	0,0	2096	2794,7	245,0	0,0	-2549,7
29/12/2017 23:00	3,3	0,0	644	858,7	91,3	0,0	-767,4
30/12/2017 00:00	3,1	0,0	644	858,7	50,3	0,0	-808,4
30/12/2017 01:00	1,8	0,0	220	293,3	16,0	0,0	-277,3
30/12/2017 02:00	1,3	0,0	220	293,3	6,0	0,0	-287,3
30/12/2017 03:00	1,6	0,0	220	293,3	11,0	0,0	-282,3
30/12/2017 04:00	1,9	0,0	220	293,3	18,0	0,0	-275,3
30/12/2017 05:00	5,8	0,0	220	293,3	830,0	0,0	536,7
30/12/2017 06:00	10,6	0,0	220	293,3	3730,0	0,0	3436,7
30/12/2017 07:00	11,8	0,0	220	293,3	4120,0	0,0	3826,7
30/12/2017 08:00	12,7	0,0	920	1226,7	4255,0	0,0	3028,3
30/12/2017 09:00	11,8	132,0	320	426,7	4120,0	46,0	3739,3
30/12/2017 10:00	8,9	312,0	220	293,3	2695,0	105,7	2507,4
30/12/2017 11:00	4,6	536,0	220	293,3	357,8	175,6	240,0
30/12/2017 12:00	6,2	438,0	220	293,3	996,3	144,7	847,6
30/12/2017 13:00	7,1	656,0	920	1226,7	1435,0	209,5	417,8
30/12/2017 14:00	5,6	400,0	320	426,7	711,3	131,6	416,1
30/12/2017 15:00	6,5	552,0	320	426,7	1162,5	178,3	914,1
30/12/2017 16:00	1,6	170,0	320	426,7	12,0	57,7	-356,9
30/12/2017 17:00	2,4	0,0	316	421,3	27,0	0,0	-394,3
30/12/2017 18:00	2,1	0,0	1216	1621,3	21,0	0,0	-1600,3
30/12/2017 19:00	3,7	0,0	2240	2986,7	173,3	0,0	-2813,4
30/12/2017 20:00	2,5	0,0	2556	3408,0	29,0	0,0	-3379,0
30/12/2017 21:00	2,7	0,0	1212	1616,0	33,0	0,0	-1583,0
30/12/2017 22:00	4,5	0,0	2096	2794,7	337,3	0,0	-2457,4
30/12/2017 23:00	3,9	0,0	644	858,7	224,5	0,0	-634,2
31/12/2017 00:00	6,0	0,0	644	858,7	925,0	0,0	66,3
31/12/2017 01:00	4,7	0,0	220	293,3	388,5	0,0	95,2
31/12/2017 02:00	4,5	0,0	220	293,3	347,5	0,0	54,2
31/12/2017 03:00	5,3	0,0	220	293,3	592,5	0,0	299,2
31/12/2017 04:00	5,4	0,0	220	293,3	616,3	0,0	322,9
31/12/2017 05:00	4,6	0,0	220	293,3	357,8	0,0	64,4
31/12/2017 06:00	4,9	0,0	220	293,3	429,5	0,0	136,2
31/12/2017 07:00	2,4	0,0	220	293,3	28,0	0,0	-265,3
31/12/2017 08:00	2,2	0,0	920	1226,7	23,0	0,0	-1203,7
31/12/2017 09:00	5,2	413,0	320	426,7	545,0	138,1	256,5
31/12/2017 10:00	6,4	552,0	220	293,3	1091,3	180,4	978,4
31/12/2017 11:00	6,1	675,0	220	293,3	948,8	216,5	871,9
31/12/2017 12:00	5,1	738,0	220	293,3	473,8	232,4	412,8
31/12/2017 13:00	5,7	738,0	920	1226,7	782,5	231,3	-212,9
31/12/2017 14:00	4,7	479,0	320	426,7	378,3	155,2	106,8
31/12/2017 15:00	6,9	343,0	320	426,7	1352,5	112,8	1038,7
31/12/2017 16:00	4,6	410,0	320	426,7	368,0	134,3	75,7
31/12/2017 17:00	6,3	0,0	316	421,3	1067,5	0,0	646,2
31/12/2017 18:00	3,1	0,0	1216	1621,3	50,3	0,0	-1571,1
31/12/2017 19:00	3,0	0,0	2240	2986,7	39,0	0,0	-2947,7
31/12/2017 20:00	4,6	0,0	2556	3408,0	357,8	0,0	-3050,3
31/12/2017 21:00	9,5	0,0	1212	1616,0	3070,0	0,0	1454,0

DATA	vent METEOCAT (m/s)	irradiància PVWATTS (W/m2)	càrregues (W)	consum bateria (W)	producció eòlica (W)	producció solar (W)	balanç energia (W)
31/12/2017 22:00	9,7	0,0	2096	2794,7	3220,0	0,0	425,3
31/12/2017 23:00	11,0	0,0	644	858,7	4000,0	0,0	3141,3